Niveau(x) d'enseignement: 0 Numéro EDUQ : 0570151
Centre d'intérêt: 520

Gagnon, Marc, 1938-.

Le cours magistral / par Marc Gagnon, Roland Jacob. -- Montréal : Université de Montréal, Service pédagogique, [1982].
62 p. : graph. ; 28 cm.

Bibliogr.: p. 61-62.

ISBN 2-920096-08-7

Cote Dewey: 371.396/G135c Cote LC: LB/1025.2

Descripteur(s): *Enseignement magistral *Pratique pédagogique *Evaluation d'une méthode *Revue de la recherche *Histoire de l'éducation *Préparation de cours

La méthode d'enseignement la plus répandue, depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, est le cours magistral, souvent camouflé sous des euphémismes comme la méthode expositive, la causerie, l'exposé, etc. La terminologie ne masque en rien la réalité où l'enseignant est un expert qui transmet ses connaissances à un groupe d'étudiants qui souhaitent les assimiler. C'est à cette méthode, aujourd'hui décriée, que l'étude est consacrée.

Une première partie situe la place de l'exposé magistral dans l'histoire de la pédagogie. Suit un examen critique, sous la forme d'une revue de la recherche, des avantages et inconvénients de cette approche. Enfin, une dernière partie porte sur les moyens et techniques les plus susceptibles d'assurer un enseignement magistral efficace.

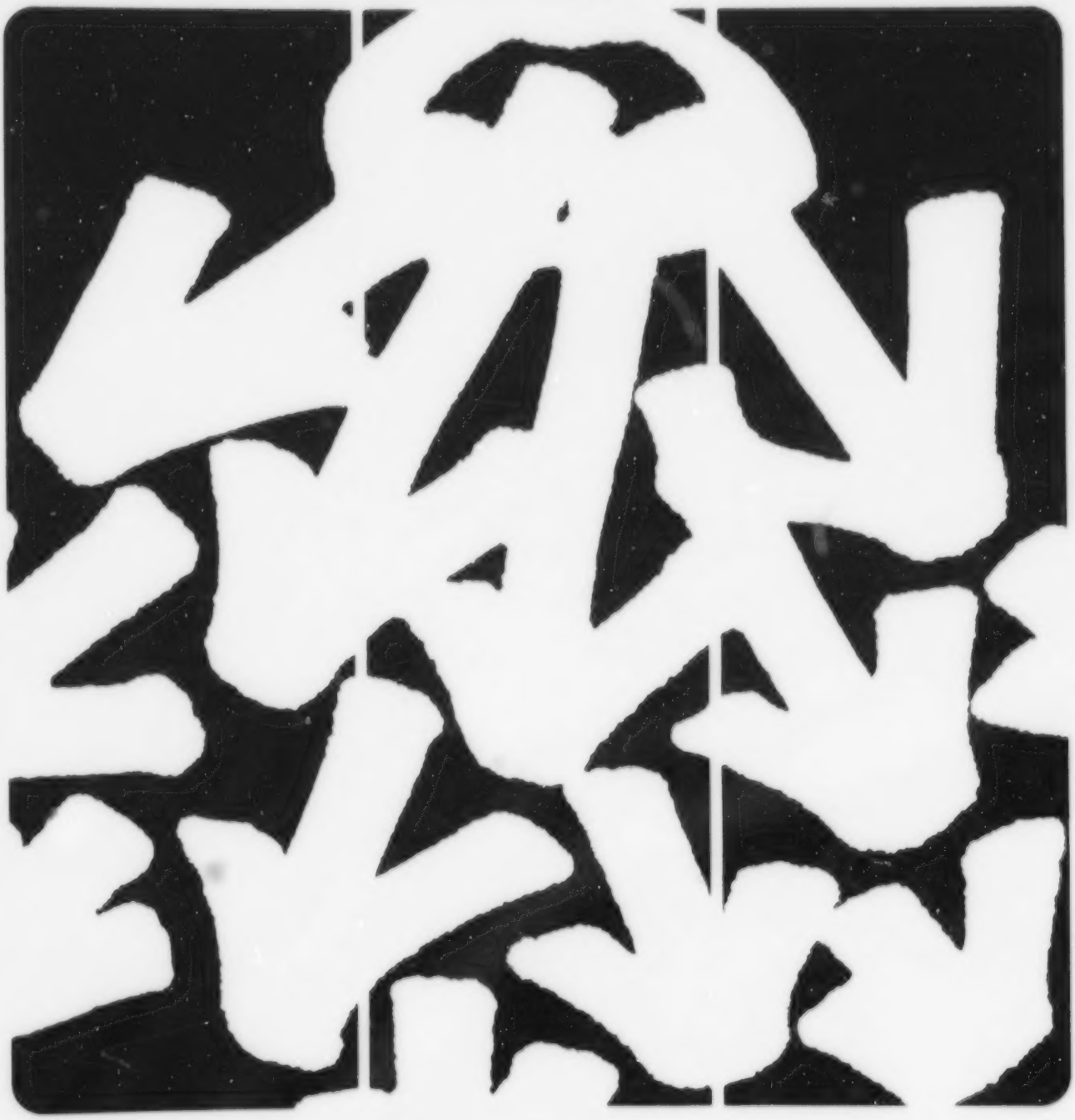
L'état présent des connaissances permet d'identifier les limites de l'exposé magistral et d'en percevoir les exigences. S'il se révèle parfois un moyen efficace pour faire passer rapidement beaucoup d'information, l'exposé magistral est surtout utile avec de grands groupes où la formation antérieure, l'habileté et l'intérêt des étudiants ne sont pas homogènes. Les moyens mis en oeuvre pour structurer et présenter le cours magistral assurent à cette méthode pédagogique une plus grande efficacité et une meilleure rentabilité. La recherche commence à démontrer que les méthodes d'enseignement, autres que l'exposé, favorisent davantage les apprentissages d'un niveau cognitif plus élevé et sont plus susceptibles que le cours magistral de provoquer des changements d'attitude.

Type de document: r

EDUQ 8570151

Le cours magistral

par Marc Gagnon



Service pédagogique

Université de Montréal

EDUQ 8570151

LE COURS MAGISTRAL

par

Marc Gagnon

Roland Jacob

Marc Gagnon enseigne à l'Université de Montréal et Roland Jacob enseigne à la Commission des écoles catholiques de Montréal.

ISBN 2-920096-08-7
Dépôt légal, 1er trimestre 1982
Bibliothèque nationale du Québec
Tous droits de reproduction réservé-

Le cours magistral, ses limites et ses exigences

Rares sont les méthodes d'enseignement qui, autant que l'exposé magistral, ont eu à subir l'assaut de la contestation, de la remise en question, voire du discrédit. Pourtant, bien que l'on refuse trop souvent de le reconnaître, aussi rares sont les enseignants qui n'y ont pas recours. Voilà pourquoi il nous semble opportun de présenter une synthèse des recherches auxquelles cette méthode séculaire d'enseignement a donné lieu, afin d'en cerner les limites et de faire ressortir les exigences que son utilisateur doit se garder d'oublier.

La méthode d'enseignement la plus répandue, depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours, est le cours magistral, souvent camouflé sous des euphémismes comme la méthode expositive, la conférence, la causerie, l'exposé, etc. La terminologie ne masque en rien la réalité où l'enseignant est un expert qui transmet ses connaissances à un groupe d'étudiants qui souhaitent les assimiler. C'est à cette méthode décriée que nous consacrons la suite de notre étude. Mais auparavant, il nous apparaît pertinent de brosser un survol de l'histoire de la pédagogie qui nous permettrait de mieux situer la place de l'exposé magistral tout au long des siècles jusqu'à aujourd'hui. Nous en emprunterons les principaux éléments à John Mc Leich, dans son ouvrage intitulé The Lecture Method [1]. Cet aperçu préparera les deux points les plus importants de notre étude, soit la critique scientifique de l'exposé magistral et l'organisation de l'exposé.

Aperçu historique

Dans l'Antiquité, l'histoire de la pédagogie se confond avec celle de la philosophie. La remise en question des théories philosophiques antérieures s'accompagne d'une remise en cause des méthodes de diffusion de ces théories. Ainsi, au Ve siècle avant Jésus-Christ, Socrate adopte une démarche pédagogique axée sur le dialogue et veut par là contester à la fois la pensée et la méthode des sophistes. Le "préceptorat collectif" [2] des sophistes met l'accent sur la conférence brillante du maître à penser. La méthode socratique, raffinée par Platon et Aristote, préfère l'entretien. C'est déjà une première forme de contestation de l'exposé magistral. Il faudra

attendre le Moyen-Age européen avant que des influences significatives ne viennent sortir la philosophie et la pédagogie de la stagnation. Les écoles qui gravitent autour des abbayes et des palais impériaux insistent sur la formation littéraire plutôt que scientifique et il ne semble pas que les méthodes pédagogiques se soient éloignées de celles des classiques de l'Antiquité. La mise sur pied des universités, à compter du XIIIe siècle, donne son essort à l'enseignement supérieur avec la philosophie, la médecine, le droit et la théologie. A l'époque scolastique, la connaissance se révèle un système fermé où le rôle du maître est primordial. En effet, sous l'influence unificatrice de la Foi chrétienne, l'école scolastique vise moins à inventer un système philosophique qu'à expliciter celui d'Aristote. C'est dans cette perspective que le maître devient le dispensateur des connaissances. Seul dépositaire des rarissimes manuscrits, il adopte une démarche pédagogique qui favorise la mise en valeur de sa compétence, soit la lecture et le commentaire. La discussion, pour sa part, verse très souvent dans le pur verbalisme. L'exposé magistral y trouve véritablement son compte. Les universités musulmanes optent pour une méthode pédagogique similaire, à laquelle s'ajoute l'indispensable effort de conciliation entre les théories philosophiques et la révélation consignée dans le Coran. L'autorité du maître demeure donc toujours incontestable et incontestée. L'invention de l'imprimerie va-t-elle modifier l'enseignement en rendant l'écrit accessible à un plus grand nombre de lecteurs? Le portrait caricatural que Rabelais brosse du dogmatisme des maîtres ridiculise certes l'enseignement de son époque, mais le modèle pédagogique qu'il propose, axé sur la connaissance encyclopédique et le développement de la mémoire est loin de minimiser le rôle prépondérant du maître. Montaigne, pour sa part, souhaite un appel plus soutenu à l'activité personnelle de l'élève. Quant aux Jésuites, ils implantent un régime pédagogique qui se répandra à travers le monde. Le Ratio studiorum (1599) définit les principes de la méthode, l'essentiel des programmes se greffant sur les humanités anciennes dont le principal véhicule est la langue de Cicéron. L'importance accordée aux moyens d'émulation permet croire que l'exposé magistral est peut-être relégué au second plan, au profit de l'activité personnelle de l'élève. On remet même à l'honneur la "dispute" des universités médiévales.

Rousseau préconisera une conception nouvelle de l'éducation et son influence sur l'évolution de la pédagogie se révélera déterminante, mais c'est des universités allemandes que s'amorcera la véritable remise en question de l'exposé magistral.

En effet, en 1794, Fichte, quelques années avant l'homme de lettres britannique, Samuel Johnson, dénonce l'anachronisme de l'exposé magistral depuis l'invention de l'imprimerie. Plusieurs recteurs germaniques, dont Schleiermacher (1808), recommandent de recourir à de nouvelles méthodes. On encourage la méthode du séminaire qui, selon Bernheim (1898), favoriserait moins que l'exposé magistral la passivité de l'étudiant. Des Britanniques et des Américains étudient en Allemagne et rapportent chez eux la méthode. De nombreuses opinions, plus intuitives que scientifiques, se font entendre contre l'exposé magistral.

Mais le cours magistral ne connaît pas que des détracteurs. Frédéric Paulsen (1906), philosophe et pédagogue de l'Université de Berlin, se pose en défenseur de la méthode et en décrit les avantages. L'exposé favorise une vue générale d'un domaine donnée de la connaissance; il facilite la lecture, pour les étudiants qui lisent plus difficilement; il donne accès rapidement à des connaissances nouvelles encore inédites; il comble une lacune en cas de pénurie d'ouvrages sur un sujet donné ou permet un certain éclectisme devant une trop grande abondance d'ouvrages; enfin, l'exposé est commode pour présenter une synthèse ou une critique des travaux antérieurs.

Malgré les critiques nombreuses dont il est l'objet, le cours magistral est toujours utilisé comme méthode d'enseignement. Toutefois, jusqu'au XXe siècle, les détracteurs et les défenseurs de la méthode se sont contentés d'énoncer des opinions favorables ou non à l'exposé magistral. De nos jours, nous retrouvons encore ce type de prise de positions qui contribue à alimenter la controverse autour de la méthode. Daniel Chevrolet [3] distingue cinq types d'arguments défavorables à l'exposé magistral: la critique épistémique, la critique pédagogique, la critique épistémologique, la critique sociale et la critique idéologique. Ces énoncés d'opinions peuvent se résumer en cette phrase, de Malghaive, citée par Chevrolet, qui reproche à la méthode du cours magistral "d'être trop directive, d'être

dogmatique, de rendre passifs les formés d'étouffer leur créativité, de les soumettre à l'arbitraire d'un pouvoir consenti". Les défenseurs de la méthode invoquent des motifs d'ordre administratif: le cours magistral permet la formation de plus grands groupes et, partant, un rapport maître/étudiants plus économique. De plus, le cours magistral est plus souple que toute autre méthode et s'adapte facilement à l'horaire du professeur, même dans des situations d'urgence. Pour le professeur, l'exposé magistral est valorisant et stimulant à cause de la réaction immédiate des étudiants. De mêmes, ces derniers sont, jusqu'à un certain point, sécurisés par le cours magistral: d'une part, les procédés oratoires du professeur - humour, chaleur, dramatisation, etc. -, constituent autant d'occasions de renforcement; d'autre part, les étudiants adoptent l'attitude qu'on attend d'eux: ils écoutent et prennent des notes.

Ces critiques, plus intuitives que scientifiques, bien qu'elles aient pu contribuer à ébranler les assises du cours magistral, n'ont pas réussi à le faire disparaître de l'enseignement supérieur. Si, au cours des siècles, la méthode a souvent été prise à partie, on n'a pas démontré d'une façon certaine l'inefficacité du cours magistral. La controverse a suscité de nombreuses recherches qui permettent d'analyser un certain nombre de paramètres. C'est au XXe siècle que se situe cette période dite scientifique de l'histoire du cours magistral, La suite du présent chapitre veut en présenter les éléments les plus intéressants.

La critique scientifique

Dans notre recension des recherches scientifiques sur la méthode, nous adopterons la démarche suivante:

Situation de la recherche et son objet:
Schématisation des résultats:
Interprétation des résultats.

Le niveau de connaissance

Depuis plus de 75 ans, bon nombre de chercheurs ont voulu vérifier l'efficacité de diverses méthodes d'enseignement sur l'apprentissage. Dubin et

Taveggia ont recensé plus d'une centaine de ces recherches, effectuées entre 1924 et 1965 dans des disciplines diverses, et qui visaient un objectif commun, soit de mesurer la valeur de certaines techniques d'enseignement sur l'acquisition des connaissances. A première vue, les résultats de la recherche de Dubin et Taveggia se sont révélés plutôt décevants, puisqu'ils concluent qu'il n'y a pas de différence significative entre les méthodes quant à leur influence sur l'apprentissage. On serait donc porté à affirmer alors que toutes les méthodes se valent. Par ailleurs, la critique de la recherche de Dubin et Taveggia a permis de constater que beaucoup de chercheurs avaient négligé l'apport significatif des apprentissages parallèles par la lecture, la conversation ou le recours à d'autres media en dehors de la salle de cours. On attribue donc à l'imperfection des méthodes de recherches l'insuffisance des résultats de la recension de Dubin et Taveggia.

TABLEAU I

RÉSULTATS DES RECHERCHES SUR L'EXPOSÉ MAGISTRAL PAR RAPPORT A LA DISCUSSION

Chercheur (s)	Discipline	Critères		
		Connaissance des faits	Haut niveau cognitif	Attitude motivation
Spence	Psycho pédagogie	*E		
Remmers	Psycho élémentaire	E		
Husband	Psycho générale	E		
Lifson et al	Psycho générale	E D		*D
Leton	Dévelop. enfant	E D		
Ruja	Psycho générale	*E (4 classes)		
Ruja	Philosophie	D (2 classes)		
Elliot	Psycho élémentaire			D
Casey et Weaver	Dévelop. humain et comportement	D		D
Hill	Anthropologie (15 classes)	D		D
Bane	Pédagogie	E (3) D (2)	*D (5)	
Solomon et al	Sciences-po. (24 classes)	E	D	
Barnard	Sciences (6 classes)	E	D	*D
Dawson	Sciences de la terre (6 classes)	E	D	
Lancaster et al	Physique	D		
Warren	Physique	D		
	F			

E = Exposé magistral est supérieur

D = Discussion est supérieure

* = Différence significative à .05 ou mieux

Malgré ces réserves, il ne nous paraît pas inutile d'analyser une partie de la recherche de Dubin et Taveggia, soit celle qui porte sur l'exposé magistral et la discussion. Ces deux procédés sont largement utilisés dans les universités américaines. Le Tableau 1 présente une vue partielle de l'analyse de ces auteurs. Les seize recherches énumérées ici s'échelonnent, dans l'ordre chronologique, de 1924, celle de Spence, à 1965, celle de Warren et portent sur des disciplines aussi variées que la psychologie et la physique, en passant par la philosophie et l'anthropologie. Les critères retenus par Dubin et Taveggia s'inspirent de la taxonomie de Bloom qui, dans le domaine cognitif, détermine deux niveaux de connaissance: un bas niveau, qui comprend l'acquisition de connaissances et la compréhension, et un haut niveau de connaissance qui se concrétise par l'application, l'analyse, la synthèse et l'évaluation. La hiérarchie établie par Bloom va du simple au complexe et fait appel à des mécanismes intellectuels de plus en plus complexes. Les auteurs tentent donc de vérifier l'influence de la méthode d'enseignement sur l'apprentissage et, éventuellement, sur le domaine affectif.

La lecture du Tableau 1 semble indiquer que l'exposé magistral (E) permet d'atteindre de façon satisfaisante les objectifs de bas niveau cognitif. A l'occasion, la discussion peut atteindre les mêmes objectifs. L'astérisque marque une différence statistiquement significative. Si l'exposé magistral se révèle efficace presque partout pour la simple connaissance des faits, il est tout à fait absent quand il s'agit de considérer les autres types d'objectifs, soit ceux d'un haut niveau cognitif, soit ceux du domaine affectif. C'est donc dire que la recherche ne fournit aucun indice permettant de croire que le cours magistral favorise l'atteinte de ces objectifs. Seule la discussion semble réussir parfois à faciliter l'atteinte d'objectifs du domaine affectif.

Retentivité

Un deuxième paramètre important de l'activité d'enseignement-apprentissage est celui de la capacité de l'étudiant de retenir les informations nouvelles qui lui sont présentées. C'est ce que nous appelons la "retentivité".

Notons, au préalable, qu'une théorie relativement reconnue veut qu'il existerait deux types de mémoire: la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. La première accueille une information nouvelle et ne la retient que pour une période très courte, de quelques secondes à une vingtaine de minutes. La seconde serait capable de retenir à peu près indéfinitivement une information nouvelle à cause d'une modification importante de la structure du cerveau.

Certains chercheurs ont voulu mesurer cette habileté chez l'étudiant lorsque utilisait la méthode de l'exposé. La recherche la plus remarquable sur ce sujet est celle de Treneman[5], faite en 1951 (1950), en collaboration avec une équipe de la B.B.C. et qui voulait vérifier la valeur d'une conférence ou d'un exposé.

La méthode de recherche consistait en un exposé d'une durée de 45 minutes donné à des groupes témoins et à des groupes expérimentaux. Une partie des sujets assistait à l'exposé pendant un quart d'heure, une deuxième partie quittait la salle après trente minutes et un troisième sous-groupe assistait à l'exposé entier. Chaque sous-groupe subissait un premier test, immédiatement après sa sortie sur la séquence entendue, et un test similaire, une semaine plus tard. Ces tests mesuraient l'habilité des sujets à retenir ce qui leur avait été présenté au cours de la séquence de l'exposé à laquelle ils avaient assisté.

TABLEAU 2

RETENTIVITÉ A LA SUITE DE L'EXPOSÉ

Durée de l'audition	Bonnes réponses données à des questions sur différentes parties de l'exposé		
	15 premières minutes	15 minutes suivantes	15 dernières minutes
45mn	20%	24%	15%
30mn	23%	27%	—
15mn	41%	—	—

Le Tableau 2 illustre les résultats de la recherche. Pour le groupe qui a entendu toute la conférence, il révèle que les sujets retiennent davantage ce qui est dit au cours de la deuxième séquence et beaucoup moins au cours de la troisième. On remarquera une certaine amélioration chez le deuxième groupe, qui n'a assisté qu'à la moitié de l'exposé, par rapport au premier. La différence est encore plus significative si l'on considère que ceux qui n'ont entendu que quinze minutes de la conférence ont retenu 41% des informations sur lesquelles on les a testés.

Ce tableau nous donne donc une première indication sur la durée d'un exposé magistral. Un exposé long permet une retentivité quantitativement plus grande, mais proportionnellement moins importante qu'un exposé plus court. Le tableau nous révèle donc que dans la première partie de l'exposé, l'étudiant qui n'a assisté qu'à cette séquence retient deux fois plus de connaissances que ceux qui ont assisté plus longtemps à l'exposé. Une telle indication devrait être de nature à provoquer une certaine inquiétude, quant à l'opportunité de recourir à des exposés trop longs.

On pourrait donc résumer le tout en disant que le cours magistral, s'il est trop long, ne favoriserait probablement pas l'atteinte d'objectifs aussi ambitieux qu'on le voudrait.

La concentration

Benjamin Bloom[6] (1953) s'est intéressé à un autre facteur déterminant, soit la concentration de l'étudiant. En d'autres termes, il cherchait à savoir à quelles activités intellectuelles s'adonnait l'étudiant pendant une séance d'enseignement. La méthode de recherche consistait à préparer un cours comportant le même contenu et les mêmes objectifs pédagogiques. Le professeur donnait le même cours à deux groupes distincts en utilisant le cours magistral avec le premier et la discussion avec le second. Les deux cours ont été enregistrés sur video-cassette et visionnés vingt-quatre heures plus tard par les étudiants concernés. On demandait alors aux étudiants à quoi ils pensaient à tel moment précis de l'exposé ou de la discussion.

La liste dressée par Bloom des types de pensée qui préoccupaient les étudiants est beaucoup plus longue que celle que propose le Tableau 3. Nous n'avons retenu que 4 types de pensées. Ce qui explique que la somme des scores n'égale pas 100%.

TABLEAU 3

POURCENTAGE DE PENSÉES (RÉFLEXION) PENDANT UN EXPOSÉ

Type de pensée	Méthode d'enseignement	
	Exposé	Discussion
Etrangères au sujet	31%	14%
Tentant tout au plus de suivre ou de comprendre	37%	20%
Tentant d'appliquer, d'utiliser, de faire une synthèse ou de résoudre un problème	8%	14%
Evaluation de la signification ou de la justesse	20%	20%

La première révélation du tableau, c'est que 31% des étudiants qui ont suivi l'exposé avouent avoir des pensées totalement étrangères au sujet, comparativement à 14% pour ceux de la discussion, à un moment précis de la séance. Par ailleurs, 37%, par rapport à 20%, reconnaissent que, à un moment précis de l'exposé, ils étaient obligés de faire un effort particulier pour suivre ou comprendre l'exposé. Le groupe de discussion semble donc avoir plus de facilité à suivre. Quant au troisième type de pensée, celui où l'étudiant tente d'appliquer ou d'utiliser l'information, il apparaît plus fréquent dans la discussion que dans l'exposé. Enfin, les deux méthodes sont équivalentes en ce qui concerne la tendance de l'étudiant à évaluer la pertinence de l'information proposée.

Il semble donc que la discussion permette une meilleure concentration sur le sujet que l'exposé magistral, qu'il soit plus ardu de soutenir l'attention de l'étudiant pendant un exposé, que celui-ci exige un effort de concentration beaucoup plus difficile.

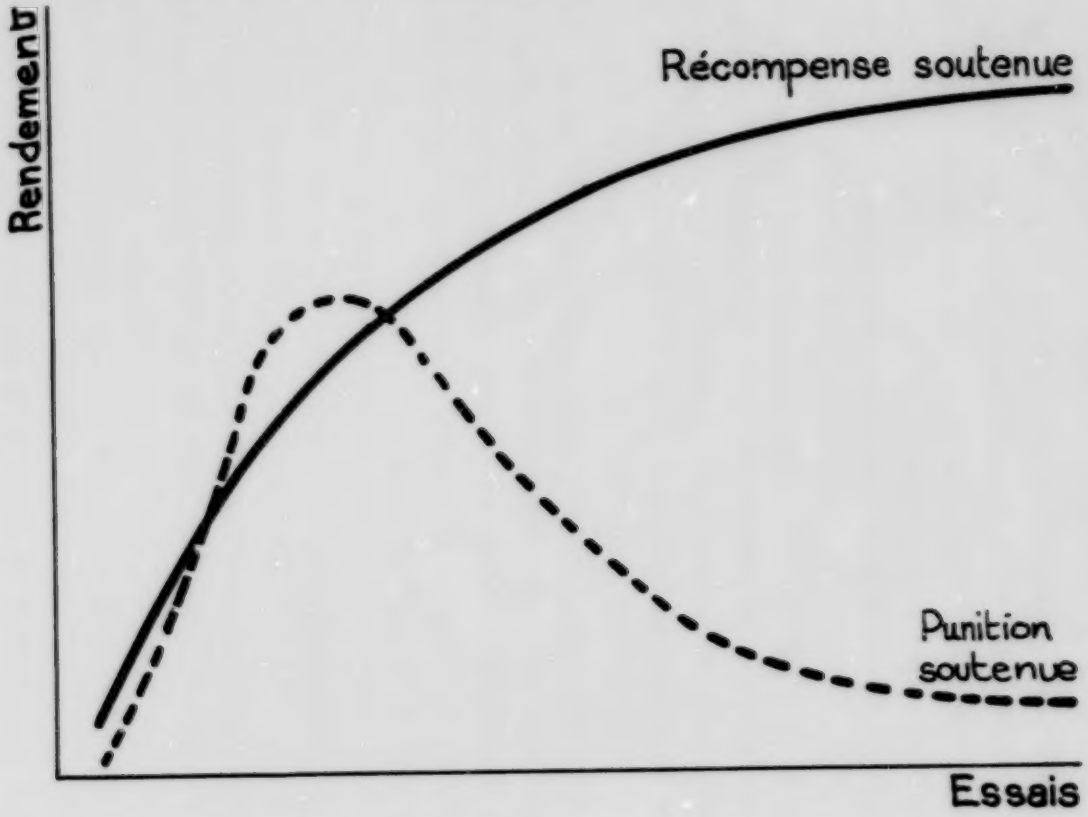
On a donc, jusqu'ici, vérifié trois paramètres importants: l'exposé magistral est sans doute utile lorsqu'il s'agit de transmettre des connaissances de bas niveau cognitif; la longueur de l'exposé peut affecter, chez l'étudiant, la capacité de retenir l'information; l'exposé est désavantageux sur le plan de la concentration.

La rétroaction (feed back)

Un autre facteur susceptible d'influencer l'apprentissage est la rétroaction ou feed back. Il s'agit de cette possibilité pour l'étudiant de connaître immédiatement le résultat de son apprentissage. Dans l'enseignement programmé, la rétroaction constitue l'un des deux principes de base de la méthode. Le second consiste à disséquer les apprentissages en séquences minimales et ordonnées de telle sorte que le succès de l'étudiant soit assuré et constant.

TABLEAU 4

INFLUENCE DU FEED BACK SUR LE RENDEMENT



Le Tableau 4 illustre l'effet de la rétroaction ou feed back sur l'acquisition des connaissances[7]. Le fait d'être constamment récompensé stimule l'étudiant en soutenant sa motivation et son rendement suit alors une courbe croissante (le trait plein), même après des essais successifs. La récompense soutenue revêt des formes diverses: le succès constant, dans l'enseignement programmé; l'approbation, l'encouragement, le sourire de l'animateur de la discussion à la suite d'une intervention; l'évaluation fréquente, au cours d'une session, qui renseigne régulièrement l'étudiant sur son rendement, etc.

La ligne pointillée montre un enseignement au cours duquel le professeur fournit peu de renseignements sur le rendement de l'étudiant. Nous appelons "punition soutenue" cette absence à peu près totale de rétroaction, par exemple, chez un professeur qui n'évaluerait ses étudiants qu'une fois par session ou qui n'aurait recours à aucun signe d'approbation ou d'encouragement. Même si la courbe indique un accroissement plus rapide du rendement au cours des premiers essais, il apparaît clairement que la chute de la motivation est très rapide aussitôt que les étudiants constatent que la rétroaction ne viendra pas. Cette absence de rétroaction sur la qualité de l'apprentissage semble donc avoir une influence déterminante sur le rendement.

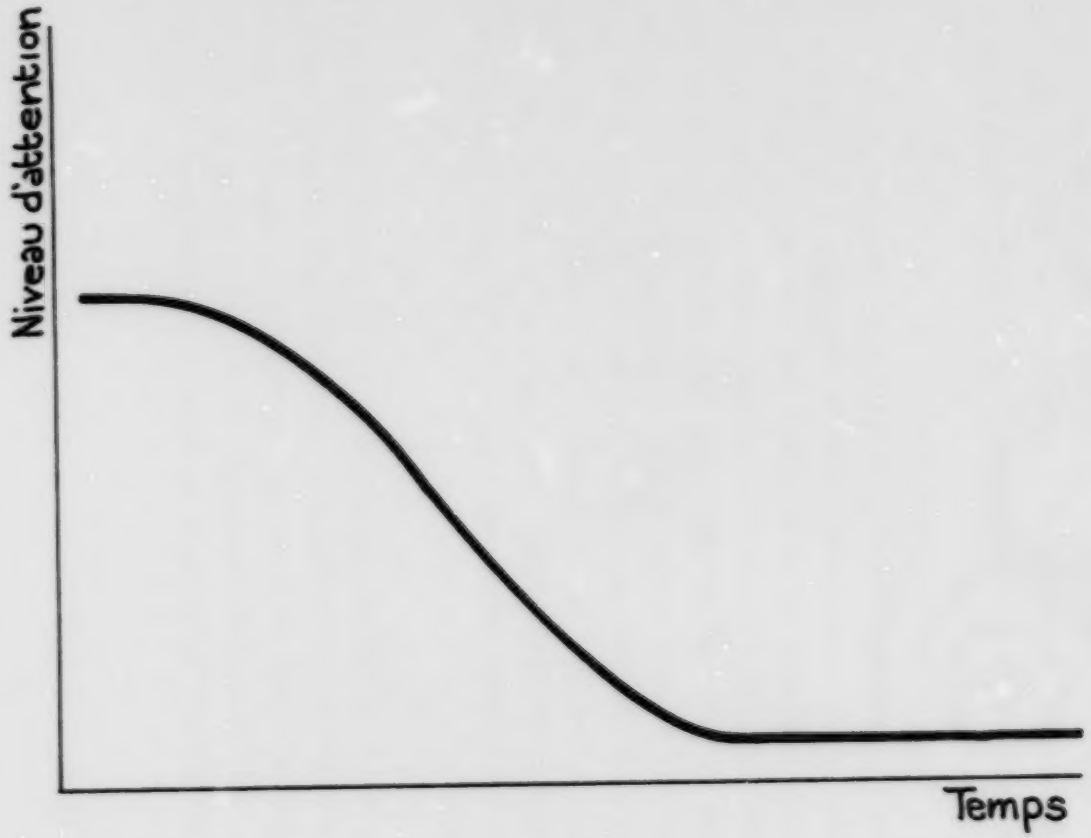
L'analyse de ce tableau devrait nous porter à nous interroger sur la possibilité d'assurer une rétroaction constante dans l'exposé magistral. Si l'exposé magistral ne permet pas de renseigner régulièrement les étudiants sur la qualité de leur rendement, il est probable que ce soit la courbe en pointillé qui corresponde le mieux au rendement des étudiants qui y sont soumis.

L'attention

Il apparaît évident que la capacité de demeurer attentif au cours d'une activité d'apprentissage ait un effet déterminant sur le rendement de l'étudiant. Cependant, le Tableau 5 montre la courbe normale d'attention, établie par Bakan[8] et ses collaborateurs, au cours d'une activité unique.

TABLEAU 5

COURBE D'ATTENTION POUR UNE ACTIVITÉ UNIQUE



Cette courbe est comparable à la courbe normale de distribution aléatoire (courbe en cloche) utilisée en statistiques. On entend par activité unique, celle à laquelle les étudiants sont soumis pendant une assez longue période sans qu'aucune variable, déplacement, recours à l'audiovisuel, changement de procédé pédagogique, ne vienne en interrompre le déroulement. Il apparaît donc, dans ce cas, que l'attention, au début de l'activité, se situe à un niveau convenable. Toutefois, si rien ne vient modifier le déroulement de l'activité, les étudiants s'habituent assez rapidement à elle et s'en désintéressent et l'attention diminue au fur et à mesure que la même activité se prolonge.

C'est le même phénomène qui se produit quand un bruit, même violent, se fait entendre. Au début, il attire l'attention, mais, s'il persiste, on s'y habitue au point de ne plus l'entendre après un certain temps.

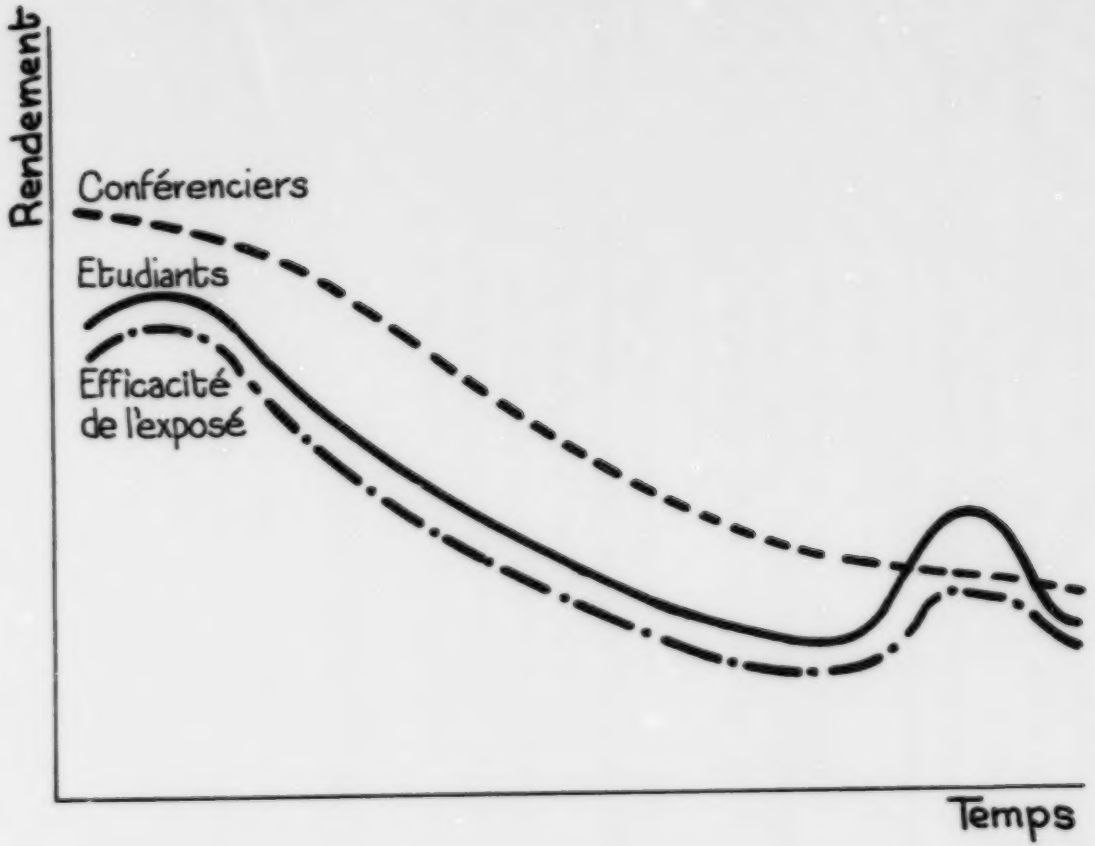
Si on veut appliquer ce paramètre à l'exposé magistral, il devient évident que le professeur aura avantage à recourir à d'autres éléments stimulateurs, s'il souhaite soutenir l'attention de ses étudiants: variation de ton, procédés audiovisuels, déplacements dans la salle de cours, etc. Celui qui se contenterait de l'exposé magistral formel risquerait de retrouver la courbe d'attention que nous montre le Tableau 5.

Qualité du rendement et durée

Certaines recherches ont tenté de vérifier la qualité du rendement de l'étudiant quand le professeur utilise la méthode de l'exposé magistral. Le Tableau 6 illustre les résultats de l'étude de Loyd (1968)[9] pour un cours ininterrompu de 50 minutes.

TABLEAU 6

INFLUENCE DU TEMPS SUR LE RENDEMENT



La courbe de rendement de l'étudiant, ligne grasse, montre que l'attention de l'étudiant est satisfaisante, au cours des 10 premières minutes environ, et qu'elle décroît progressivement - la chute est continue sans être abrupte - jusque vers les 10 dernières minutes. La remontée légère qui se manifeste alors peut être provoquée par l'inquiétude des étudiants qui s'attendent à ce que le professeur propose des travaux, suggère des questions d'éventuels examens.

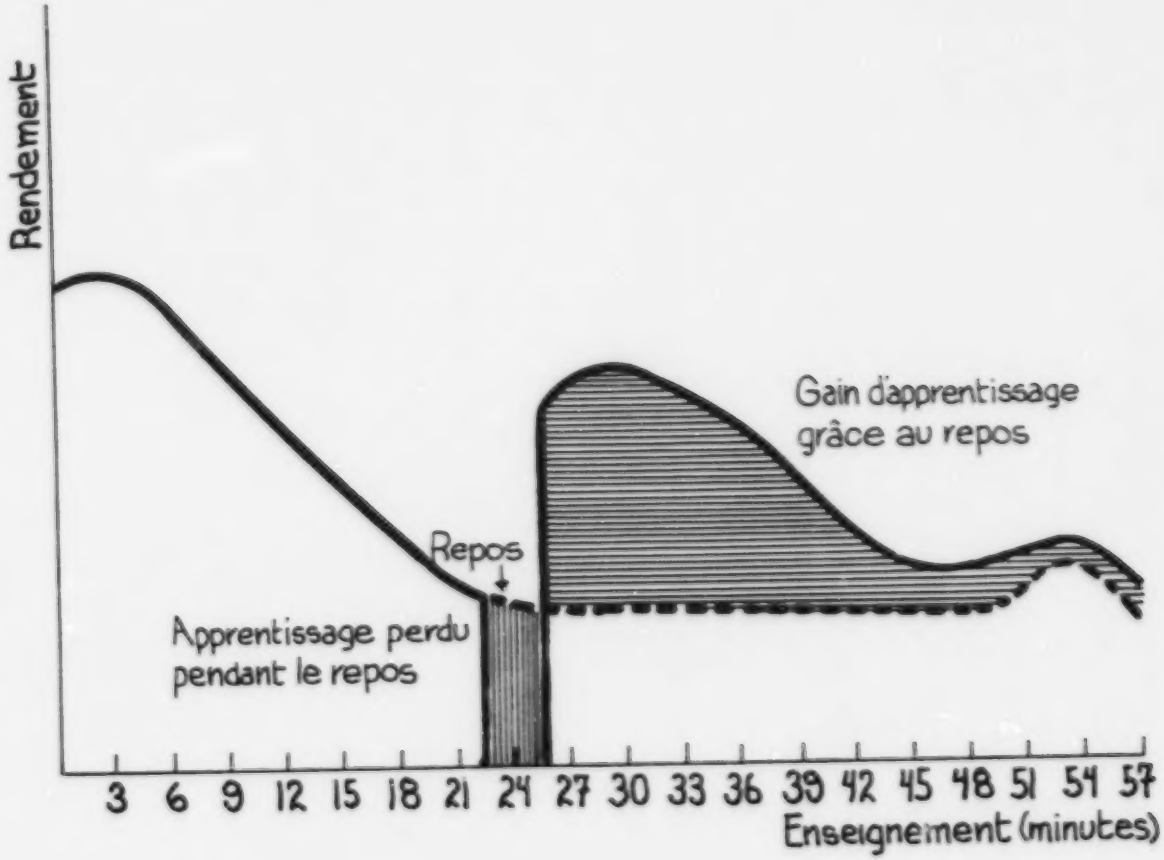
Quant au rendement du professeur lui-même (courbe en pointillé), il suit une courbe décroissante, moins rapide que celle de l'auditeur, et qui pourrait s'expliquer par la fatigue de l'orateur.

La troisième courbe, efficacité de l'exposé, serait la résultante des deux autres, soit une efficacité importante au début, suivie d'une chute sérieuse et d'un léger regain, à la fin de l'exposé.

Examinons maintenant le Tableau 7 où un exposé de cinquante-sept minutes est entre-coupé d'une brève période de repos.

TABLEAU 7

INFLUENCE DU REPOS SUR LE RENDEMENT


Rendement
Gain d'apprentissage grâce au repos
Repos
Apprentissage perdu pendant le repos
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48 51 54 57
Enseignement (minutes)

Il s'agit ici des résultats de trois recherches successives de Macworck, Adams et Wilkinson, effectuées en 1950, 1955 et 1959 et transposées dans un modèle par Mc Leich et Law[10]. On y retrouve la courbe normale établie par Loyd pour un exposé continu, sauf que, après 22 minutes, le professeur interrompt son exposé pendant environ quatre minutes. Après cette brève période de repos, le professeur reprend son cours magistral. On constate alors que l'attention de l'étudiant remonte presque au niveau qu'elle atteignait au début de l'exposé. C'est donc dire que le temps perdu pendant la période de repos est très largement compensé par la qualité du rendement de l'étudiant après la rupture. L'espace hachuré du graphique permet de comparer le temps perdu et la compensation qui s'ensuit. On peut conclure de cette observation qu'il y a avantage à intercaller une période de repos dans un exposé magistral, même si celui-ci ne doit pas dépasser 50 minutes.

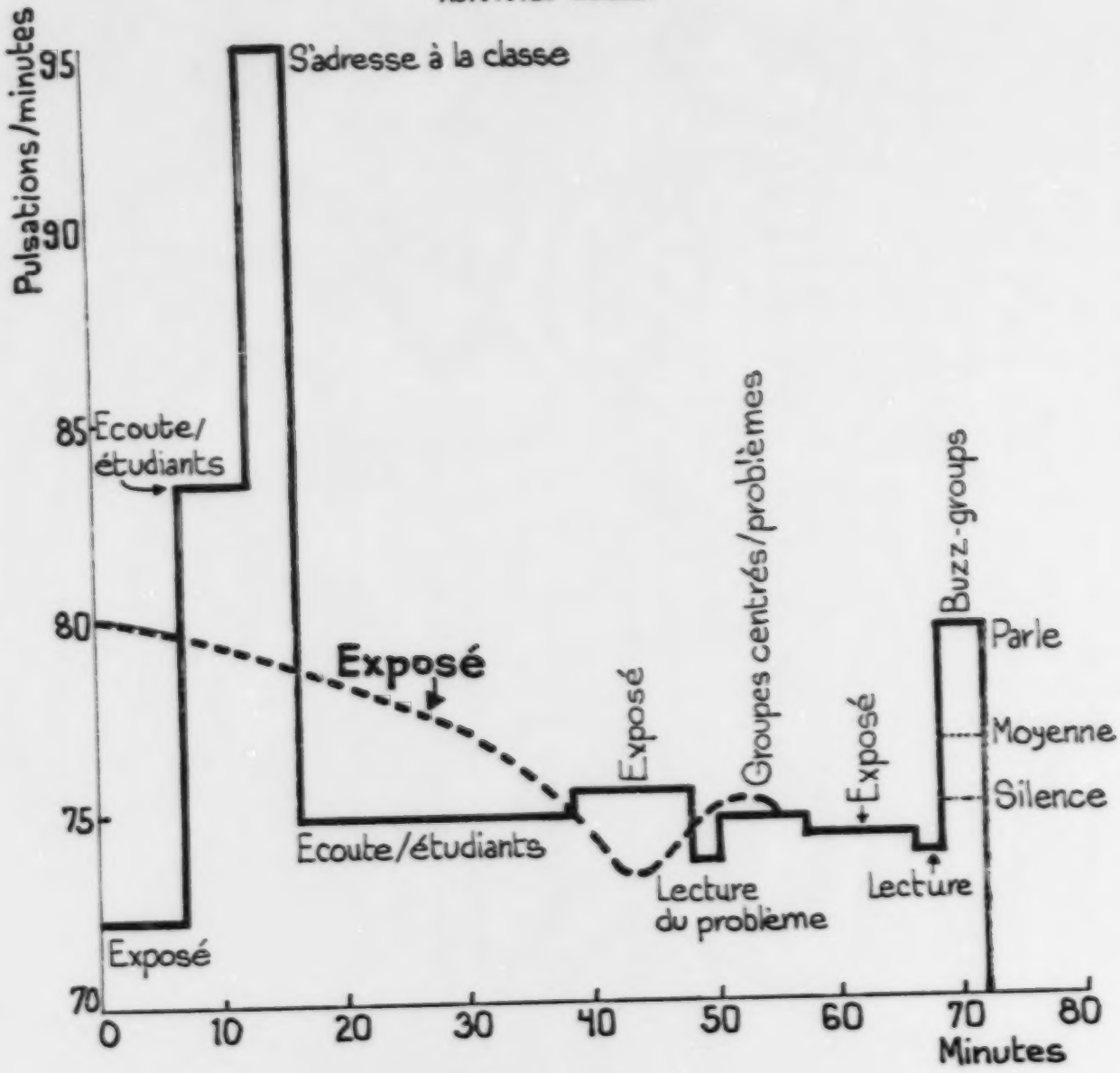
Si nous ajoutons cette variable à celle de Treneman (Tableau 2) sur la capacité de retenir l'information pendant un exposé de courte durée, nous assurons une plus grande efficacité à la méthode pédagogique.

Rythme cardiaque

Une expérience extrêmement intéressante a été menée dans un laboratoire spécialement équipé à cette fin. Elle visait à vérifier s'il existait une corrélation entre le recours à certains procédés pédagogiques et le rythme cardiaque des étudiants. Le Tableau 8 illustre les résultats obtenus[11].

TABLEAU 8

RYTHME CARDIAQUE MOYEN DU COURS D'UN EXPOSÉ INTERROMPU PAR DES ACTIVITÉS VARIÉES



Il est assez frappant que, au cours des cinquante-sept premières minutes de l'exposé, l'on retrouve en pointillé une courbe moyenne du rythme cardiaque des étudiants qui soit étrangement semblable à la courbe normale de rendement de Loyd (Tableau 6). On peut donc avancer, quoique avec prudence dans l'état actuel des recherches, qu'il existerait peut-être une certaine corrélation entre l'attention, le rythme cardiaque et le rendement. Au cours de cette expérience, on a recouru à certains types d'intervention tout au long de la séance de soixante-douze minutes. Le trait gras du tableau indique le nombre moyen de pulsations à la minute enregistré chez les étudiants.

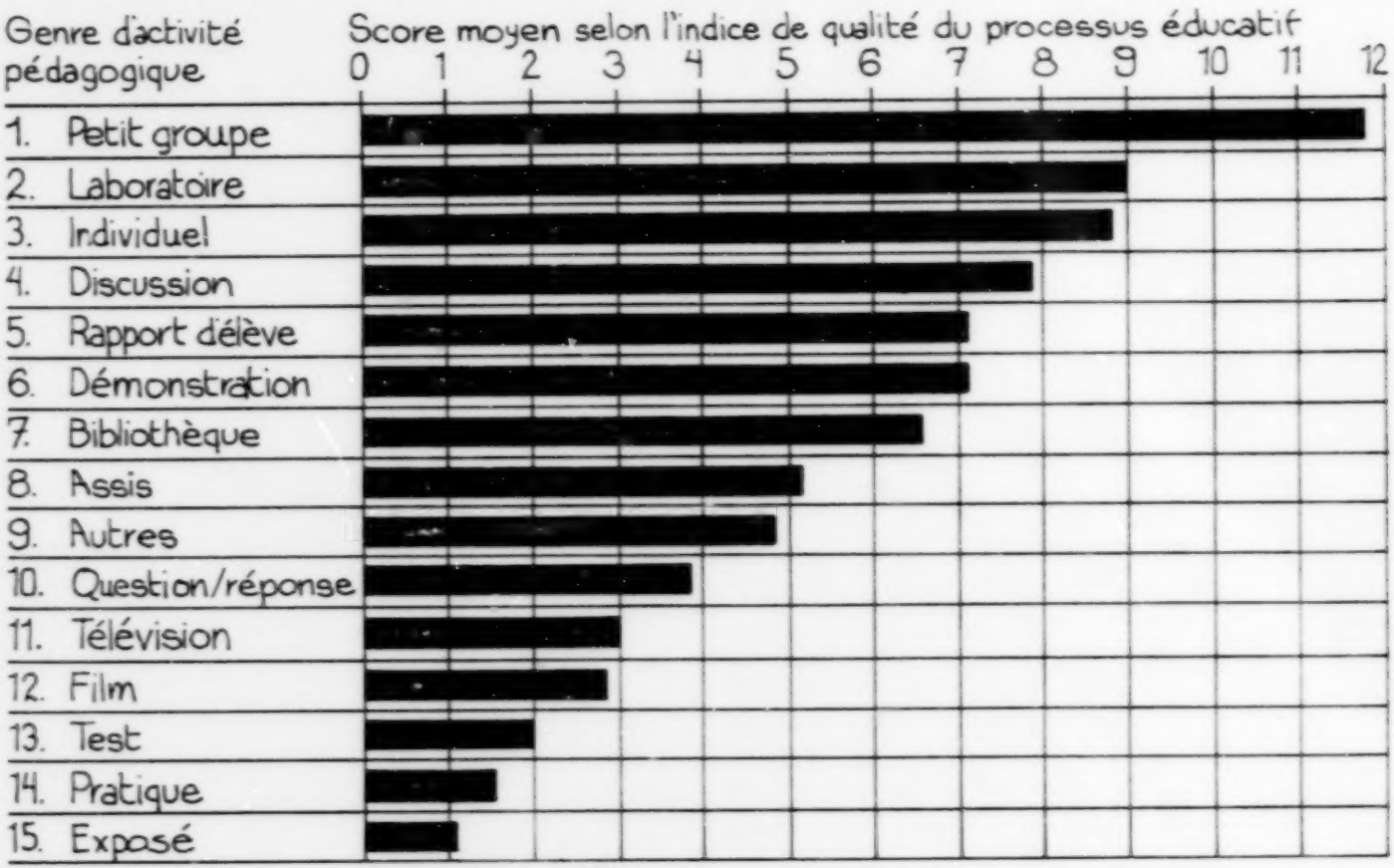
Ainsi, au début de l'exposé du professeur, le rythme cardiaque moyen se situe autour de 72 pulsations à la minute. Il augmente à 83 au moment de l'intervention d'étudiants. Une accélération importante du rythme cardiaque se manifeste chez les étudiants qui s'adressent à la classe. Toutefois, les interventions étudiantes qui ont lieu entre les minutes 15 et 40, n'affectent plus le rythme cardiaque de ceux qui écoutent. On s'habitue à ces interruptions. Quand le professeur reprend son exposé, le niveau moyen de pulsation s'élève à peine. On notera que, par la suite, les variations du rythme cardiaque sont minimes, jusqu'à la 68e minute où le professeur a recours à la technique du "buzz-group". Le Tableau montre alors que le rythme cardiaque augmente sensiblement chez celui qui parle, qu'il s'élève légèrement chez ceux qui écoutent, pour donner un rythme cardiaque moyen d'à peu près 78 pulsations à la minute. On peut donc voir que, même dans un exposé magistral qui devient plutôt informel avec la variation des activités, le niveau d'attention, assimilé ici au rythme cardiaque de l'étudiant, est un peu plus satisfaisant. Il serait possible de retenir l'attention à un niveau plus élevé et plus constant en variant les types d'intervention. En résumé, l'on peut donc noter que le cours magistral ininterrompu entraîne une chute progressive de l'attention, suivie d'un léger regain à la toute fin de l'exposé. Si l'exposé est interrompu par une pause de quelques minutes, le rendement de l'étudiant semble s'accroître d'une façon très significative. Enfin, l'exposé magistral moins formel s'assurerait une meilleure participation étudiante.

Indice de qualité

Les deux tableaux qui suivent résultent d'une recherche de Olson[12], menée en 1971. Cette importante étude a nécessité de grandes ressources humaines et financières, étant donné qu'elle a porté sur un échantillon de 18,500 classes de l'école primaire et de l'école secondaire aux Etats-Unis. L'auteur de la recherche a tenté d'établir un indice de qualité du processus éducatif comme, en économie, on a créé l'indice du coût de la vie. Comme ce dernier résulte de l'analyse de plusieurs éléments qui affectent le coût de la vie, ainsi l'indice de qualité proposé par Olson résulterait de l'importance relative de certaines qualités dans une activité pédagogique donnée. Les qualités retenues par les auteurs pour constituer les paramètres de l'indice recherché relèvent de préoccupations pédagogiques très modernes. Ce sont l'individualisation de l'enseignement, l'importance des relations interpersonnelles, les activités de groupe et la créativité. Une activité pédagogique donnée aura un indice de qualité plus élevé selon que chacun de ces quatre facteurs y sera priviligié.

TABLEAU 9

LIEN ENTRE UN INDICE DE QUALITÉ DU PROCESSUS ÉDUCATIF ET LE GENRE D'ACTIVITÉ PÉDAGOGIQUE



Origine : Olson (1971)

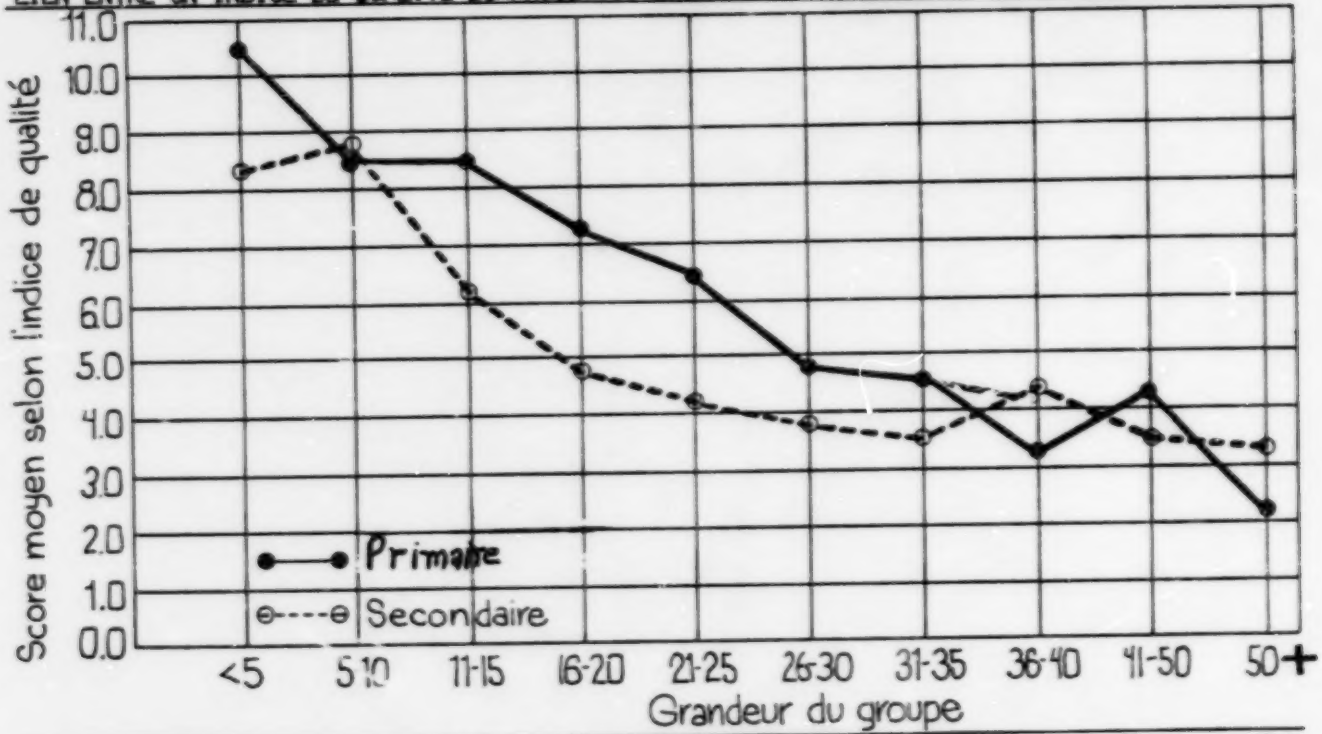
Le Tableau 9 permet de vérifier s'il y a un lien entre l'indice de qualité et le type d'activité pédagogique. Autrement dit, est-ce que la méthode utilisée a un effet sur la qualité de l'apprentissage? Le score s'échelonne de 0, soit l'absence presque totale des quatre variables retenues, à 12, qui marque le rôle important de chacun des facteurs de qualité. En ordonnée, on retrouve diverses démarches ou procédés pédagogiques du petit groupe à l'exposé. C'est donc, selon ce tableau, dans le petit groupe que se retrouve, à un degré presque idéal, les quatre facteurs qui constituent l'indice de qualité du processus éducatif, alors qu'ils sont à peu près absents de l'exposé magistral.

Evidemment, on peut remettre en cause la pertinence des facteurs retenus par l'auteur pour établir son indice de qualité. Même si ce choix peut paraître arbitraire, il faut tout de même reconnaître que, en 1971, ces quatre variables faisaient à peu près l'unanimité chez les penseurs de la pédagogie à travers le monde. Quoi qu'il en soit, il n'entre pas dans notre propos de discuter de la justesse de ce choix pour déterminer l'indice. Tout au plus pouvons-nous affirmer que, pour autant que l'on accorde à ces quatre facteurs une certaine influence sur la qualité de l'apprentissage, l'exposé magistral se trouve en très mauvaise posture.

La même recherche a voulu vérifier s'il existait un lien entre ce même indice de qualité et la grandeur d'un groupe (voir le Tableau 10). En d'autres termes, l'auteur voulait savoir si la grandeur d'un groupe pouvait avoir une influence sur la qualité de l'apprentissage. Ce problème préoccupe autant les administrateurs que les enseignants et les syndicats.

TABLEAU 10

LIEN ENTRE UN INDICE DE QUALITÉ DU PROCESSUS ÉDUCATIF ET LA GRANDEUR DU GROUPE



N(Prim)	155	218	310	1,395	3,736	2,898	931	129	64	94
N(sec.)	77	505	1,248	2,032	2,427	1,361	361	136	121	260

Echantillon

Origine: Olson (1971)

L'indice de qualite apparaft en ordonnée, de 0 à 11. Plus les quatre variables sont présentes, plus l'indice augmente, plus elles sont absentes, plus on se rapproche de 0. En abscisse, on indique la grandeur du groupe. Le Tableau 10 indiquerait une baisse assez régulière de l'indice de qualité au fur et à mesure que le groupe grandit. Cette chute serait plus rapide à l'école secondaire. Mais l'indice de qualité marquerait un léger regain quand le groupe atteint 36-40 étudiants, au secondaire, et 41-50 élèves au primaire.

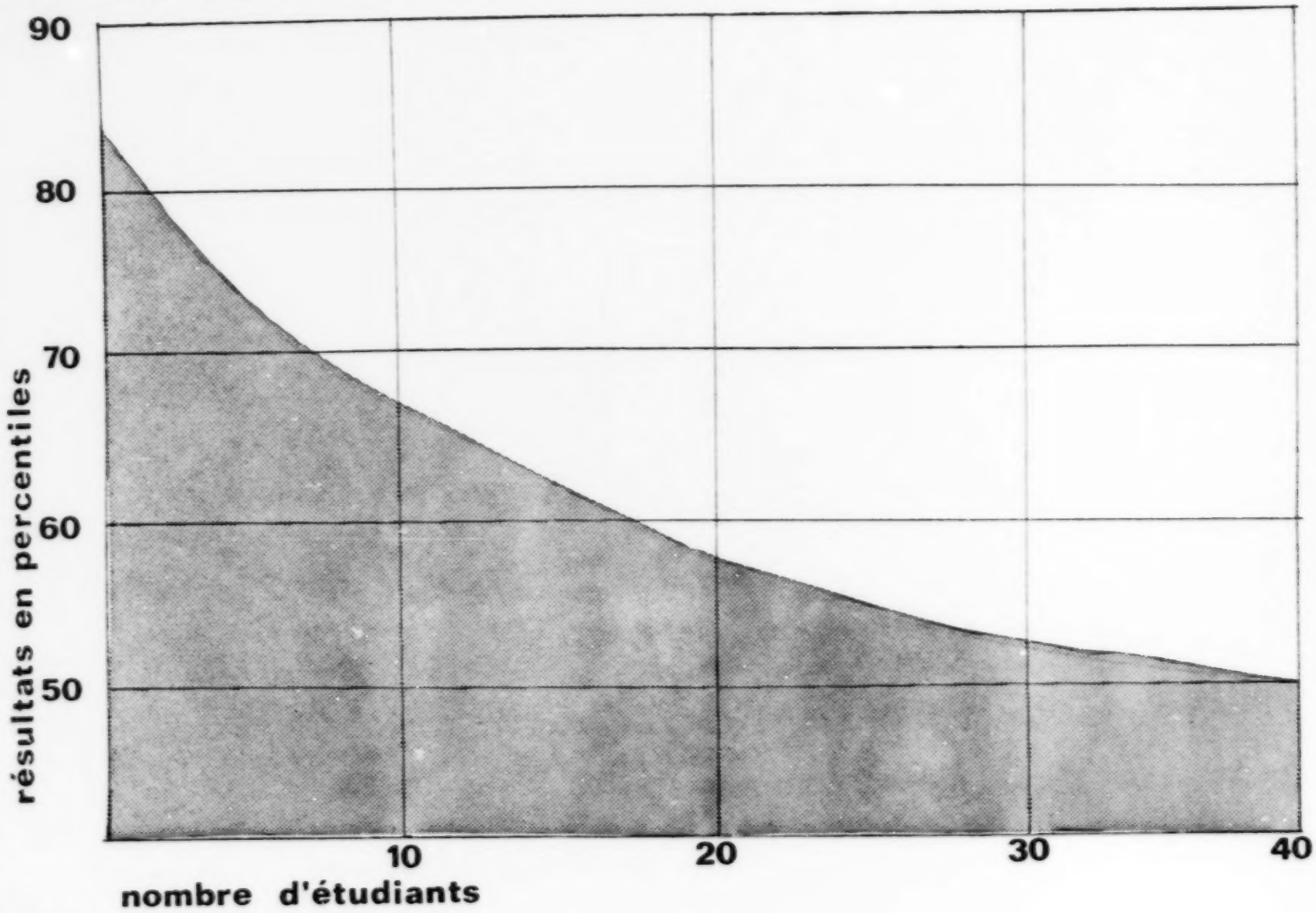
La grandeur du groupe

Le thème de l'influence de la grandeur du groupe sur la qualité de l'apprentissage a donné lieu à un très grand nombre de recherches au cours des soixante-dix dernières années. Nous nous attarderons quelque peu sur la plus récente et, peut-être, la plus importante d'entre elles, tant à cause des résultats auxquels les auteurs sont arrivés qu'à l'impact qu'elle a connu dans le monde de l'éducation. Il s'agit de la recherche menée par Gene V. Glass et sa femme, Mary Lee Smith[13] et commandée par la National Education Association. La recherche de Glass et Smith n'est pas originale en soi, elle s'appuie plutôt sur un ensemble de recherches antérieures sur le sujet, auxquelles les auteurs appliquent leur technique de la "méta-analyse". Ce procédé est une méthode statistique qui vise à rendre homogènes et comparables les résultats de recherches qui ont utilisé des méthodes différentes et à des époques variées.

La recension de Glass et Smith repose sur soixante-dix-sept études ou recherches, s'appuie sur un échantillon de 900 000 sujets-étudiants répartis dans une douzaine de pays. Quand on connaft l'importance du problème étudié, tant pour les associations d'enseignants que pour les administrateurs, et la publicité qui a entouré la publication des résultats, on comprendra que cette recherche présente un intérêt particulier. D'autant plus que bon nombre de revues sérieuses ont prétendu que la recherche de Glass et Smith mettait un point final à cette question épineuse de la grandeur idéale des groupes.

TABLEAU 11

RAPPORT RÉSULTAT / NOMBRE D'ÉTUDIANTS



Le Tableau II présente l'essentiel des résultats obtenus par les auteurs. Il démontre l'existence d'un rapport clair et net entre la grandeur du groupe et le rendement, traduit en rangs percentiles. Si on ramène un groupe d'étudiants de 40 à 1, on constate que le rendement scolaire s'améliore de 30 rangs centiles. Ce qui signifierait qu'un étudiant qui passerait d'un groupe de 40 à un autre de 1, toute chose étant égale, pourrait voir son rendement accru d'autant.

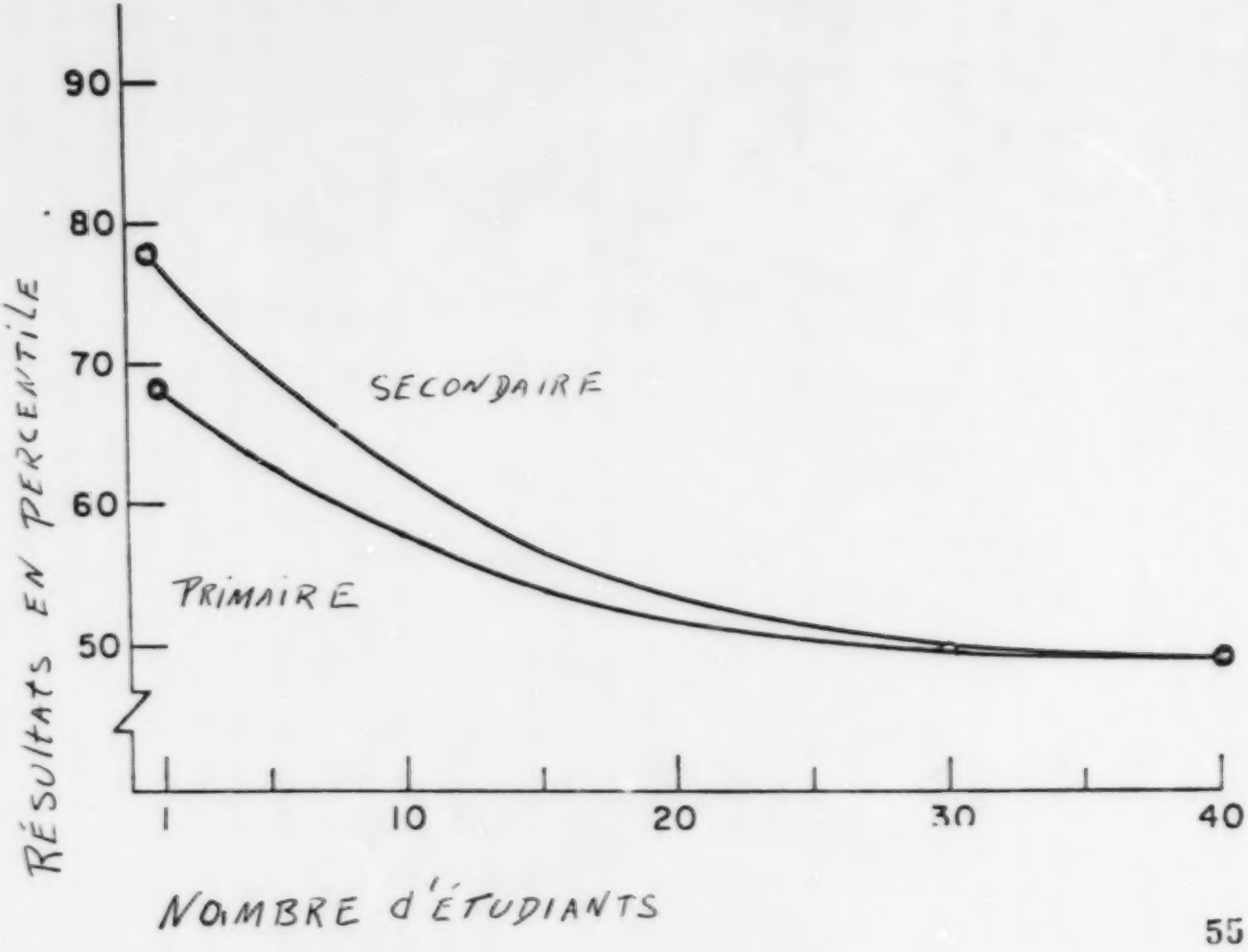
De plus, au centre de la distribution, soit entre un groupe de 20 et un groupe de 10, on constate que le rendement fait un gain net de 10 rangs centiles. C'est là que l'on rencontre l'écart le plus significatif et, partant, où la diminution des groupes serait la plus profitable. La recherche tenterait à démontrer que le rendement optimal s'obtiendrait avec des groupes ne dépassant pas 15 étudiants et que, par ailleurs, entre 20 et 40, le fait de diminuer ou d'augmenter le nombre d'étudiants dans le groupe n'aurait pas une influence significative sur le rendement et ne serait pas aussi rentable qu'on pourrait le croire. Il est bien évident toutefois que le rendement s'accroît à mesure que la grandeur du groupe tend vers un.

D'un autre côté, les auteurs soutiennent que les résultats ne semblent pas changer, si on tient compte de variables comme la matière enseignée, le quotient intellectuel ou les autres paramètres démographiques traditionnels des classes. Le seul facteur déterminant serait celui de l'âge des étudiants.

En effet, l'influence de la grandeur du groupe sur le rendement serait significativement plus grande au secondaire qu'au primaire, comme le montre le Tableau 12.

TABLEAU 12

RAPPORT RENDEMENT / NIVEAU D'ÉTUDE



55

Donc, le fait de faire partie d'un groupe restreint favoriserait davantage des étudiants plus âgés. La recherche, cependant, n'a pas démontré que la réduction des groupes serait encore plus avantageuse au niveau post-secondaire. Il faudrait d'autres recherches pour examiner cet aspect et voir si l'écart serait plus important chez des étudiants de dix-sept ou dix-huit ans et des étudiants de vingt ans et plus.

Aussitôt, l'association des administrateurs scolaires des Etats-Unis a demandé à l'Educational Research Service[14] Incorporated d'analyser les résultats de la recherche de Glass et Smith. Cet organisme vient de publier une critique très sérieuse de la démarche de ces auteurs.

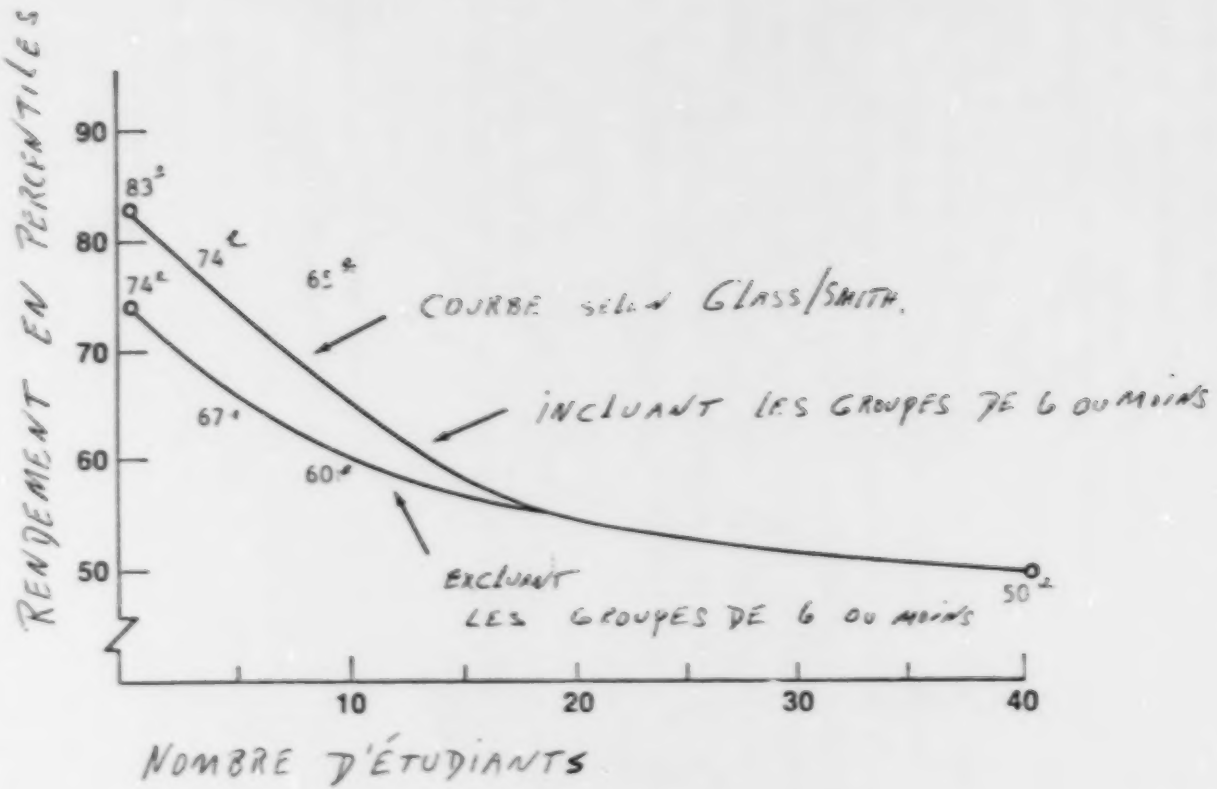
La critique comprend cinq points qui peuvent se résumer en un jugement d'ensemble voulant que les analyses de Glass et Smith ne justifient pas les conclusions qu'il apportent et qu'on est très loin d'avoir réglé la question d'une façon définitive.

La première faiblesse signalée par cette critique concerne la méta-analyse elle-même. Cette façon d'homogénéiser les données de nombreuses recherches faites à travers le temps et l'espace, a eu pour effet d'annihiler les paramètres significatifs retenus jusque-là par la recherche sur la grandeur du groupe.

La critique reproche ensuite aux auteurs une tendance excessive à la généralisation, alors que leurs conclusions s'appuieraient sur un nombre trop réduit d'études. Selon cette analyse les sources de Glass et Smith, quatorze études seulement, sur les soixante-seize annoncées, servent d'appui à leurs conclusions, alors que la propre recherche de l'E.R.S., effectuée en 1978[15], avait porté sur trente-cinq études. Ainsi, Glass et Smith baseraient leurs conclusions sur un trop grand nombre de très petits groupes, de telle sorte que les conclusions mêmes en sont un peu faussées. C'est pourquoi, les auteurs de la critique ont tenté de corriger la courbe du rendement de Glass et Smith en excluant les groupes de six étudiants et moins. Ce qui donne le Tableau 13, où l'on contate que, même entre dix et vingt étudiants, l'influence de la grandeur du groupe sur le rendement, est beaucoup moins significative que ne le montre la courbe de Glass et Smith.

TABLEAU 13

INCLUANT OU NON GROUPES > 6



Le troisième point de la critique de l'E.R.S. relève le caractère contradictoire de l'interprétation des résultats. Ainsi, ces contradictions se retrouvent surtout quand on aborde les points suivants: l'ampleur de la réduction du nombre d'élèves pour affecter le rendement; l'effet sur le rendement d'une réduction du groupe lorsqu'il s'agit d'un groupe moyen; l'effet de l'âge des élèves et de la discipline enseignée sur le rendement des élèves, en relation avec la grandeur du groupe; l'effet plus général qu'aurait la grandeur du groupe sur l'environnement pédagogique et le rendement scolaire.

En quatrième lieu, la critique fait valoir que la recherche de Glass et Smith, compte tenu de l'abondante publicité et de la diffusion qu'elle a connues, sème la plus grande confusion. En effet, en laissant croire que cette recherche apporte une réponse définitive au problème de la grandeur du groupe, cette publicité risque d'entraîner une démobilisation des chercheurs pour ce type de recherche et de favoriser une diminution générale des groupes sous l'effet des pressions qui vont s'exercer à l'avenir en s'appuyant sur les conclusions de Glass et Smith, conclusions par ailleurs peu fondées et très contestables.

Enfin, les auteurs de la critique déplorent que la conséquence directe de cette affaire soit la remise en question de la pertinence de poursuivre la recherche en ce domaine.

Or, dans leur propre étude de 1978, les auteurs de la critique avaient avancé, avec beaucoup de prudence, un certain nombre de conclusions. Nous en énonçons quelques-unes qui ne sont pas dénuées d'intérêt pour les professeurs du post-secondaire. A ce jour, disent-ils, la recherche ne permet pas d'isoler la variable "grandeur du groupe" des autres facteurs comme la discipline, les objectifs, les méthodes, le matériel didactique, etc., qui influencent le rendement scolaire. Elle n'indique aucun nombre optimal d'étudiants par groupe; tout au plus précise-t-elle que, entre 25 et 34 étudiants, le rendement n'est pas modifié de façon significative. Egalement, jusqu'à présent, la recherche accorde plus d'importance à la méthode pédagogique qu'à la grandeur du groupe. Ainsi, certaines pratiques pédagogiques sont plus facilement applicables avec les petits groupes. Par ailleurs, la

recherche semble démontrer que les enseignants ne changent pas leurs méthodes lorsque le groupe diminue. Ce qui remet en cause la pertinence de réduire les groupes. Enfin, les auteurs soulignent que les sondages d'opinion persistnent à montrer que les enseignants et le public en général croient en la vertu des petits groupes.

L'ORGANISATION DE L'EXPOSE

Compte tenu des divers paramètres que la recherche scientifique a mis en évidence et de l'usage que l'on continue à faire de l'exposé comme méthode d'enseignement, il nous semble opportun, à ce stade-ci, de nous poser la question suivante: "Quels moyens ou quelles techniques seraient de nature à assurer une plus grande efficacité au cours magistral, tout en tenant compte des variables et des indications sur lesquelles les recherches ont attiré notre attention?"

Il apparaît évident que la première étape de la préparation d'un cours est la définition de ses objectifs pédagogiques. Elle précède même, et de beaucoup le choix de la méthode ou de la stratégie pédagogique. La précision des objectifs pédagogiques que l'on se propose d'atteindre se révèle donc primordiale. L'analyse des objectifs pédagogiques et des contraintes de temps, de lieu, de nombre d'étudiants ou de type de clientèle orientera le choix de la meilleure stratégie. Si elle conduit à l'exposé magistral, on s'interrogera sur la façon de structurer son exposé pour le rendre efficace.

Rappelons que, tout au long de notre étude, une constante revient comme un leitmotiv: l'efficacité de l'exposé magistral repose essentiellement sur sa structure même. S'il est vrai que le cours magistral ne peut favoriser l'atteinte d'objectifs de haut niveau cognitif, l'utilisateur de cette démarche doit être conscient qu'il lui faut être modeste sur le plan des objectifs pédagogiques. On s'entiendra surtout aux données factuelles, mais présentées dans un exposé bien structuré. Sans ces précautions, le maître risque de ne pas atteindre les objectifs visés.

Il existerait, semble-t-il, deux grands types de base d'exposés dont tous les autres seraient ou une combinaison des deux ou une variante plus ou moins complexe de l'un ou de l'autre. Ces deux types d'exposés seraient le classement hiérarchique et concentration sur un problème. Dans les pages qui vont suivre, nous allons présenter un certain nombre de modèles d'exposés sans prétendre en épuiser le sujet, laissant à l'expérience et à l'imagination du lecteur le soin d'en créer de nouveaux.

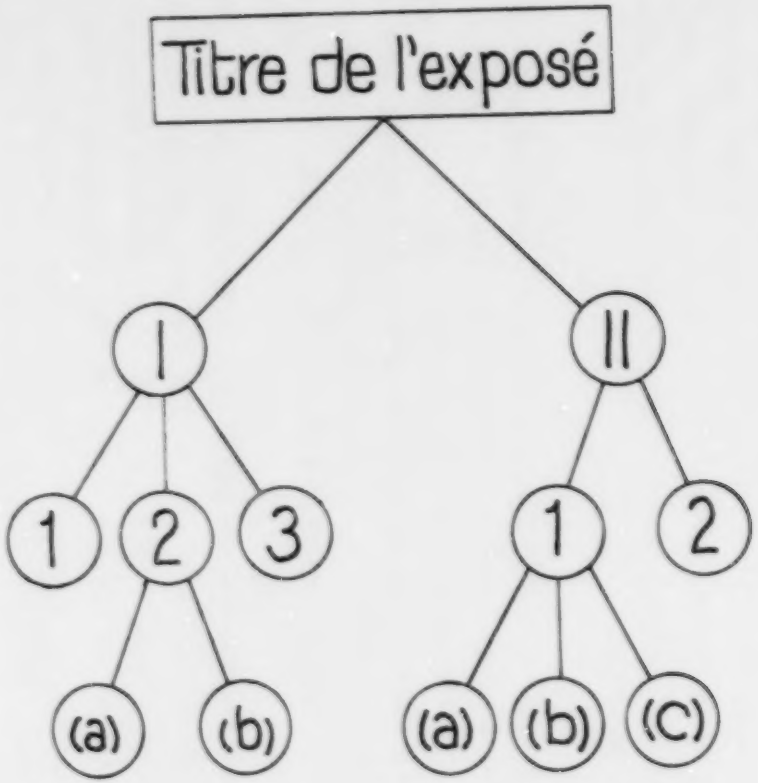
Nous tenons, cependant, à rappeler qu'il est indispensable, en premier lieu, de dresser un plan du contenu de l'exposé et que ce plan devra tenir compte d'une répartition du temps qui se rapproche de celle-ci: 20% du temps seront consacré à l'orientation de l'exposé, où le maître, situe le sujet et énonce ses objectifs; 60% à l'information proprement dite, qui constitue l'essentiel de l'exposé; 20% à la récapitulation. En somme, un tel partage du temps est une concrétisation du vieil adage dont la sagesse n'a jamais été contestée et qui pourrait se formuler comme suit: "Dites ce que vous voulez dire. Ensuite, dites-le. Enfin, dites ce que vous venez de dire".

Les modèles de base[16]

Avant de voir les modèles complexes d'exposés, nous verrons les deux modèles de base, soit le modèle hiérarchique, Tableau 14, et le modèle centré sur un problème Tableau 15.

TABLEAU 14

MODÈLE HIÉRARCHIQUE



Le modèle hiérarchique est le plus simple et le plus facile, habituellement recommandé aux débutants. Il consiste à regrouper différents éléments de connaissance sous un titre unificateur. Ainsi, dans le Tableau 14, le titre de l'exposé représente l'idée directrice de l'exposé; les chiffres romains indiquent les têtes de chapitre; les chiffres arabes désignent des points importants d'information: les lettres minuscules sont des éléments de connaissance qui viennent enrichir l'information qui apparaît au niveau supérieur. Cette organisation du contenu favorise la mémorisation des connaissances. Toutefois, les recherches de Miller ont montré que la mémoire à court terme peut difficilement retenir plus de neuf sous-titres et que, au-delà de ce nombre, la mémoire fait défaut. Il semble donc qu'un exposé magistral qui présenterait entre cinq et sept sous-titres aurait plus de chances de succès.

Ce modèle de l'exposé est très utile pour faire un examen rapide et superficiel d'un champ d'études avant d'y pénétrer plus avant. C'est ce que Ausubel a appelé un "organiser", qui désigne un procédé pédagogique visant à préparer l'esprit à accueillir des connaissances plus complexes ou à accéder à une matière plus difficile. Utilisé dans ce sens, surtout avec de jeunes étudiants, l'exposé peut rendre de précieux services.

La simplicité même du modèle n'est pas sans présenter certains inconvénients Par exemple, il est bien évident que ce type d'exposé, où tous les éléments sont rigoureusement articulés tend à uniformiser la façon de penser des étudiants, ne favorise pas une pensée personnelle créatrice de l'étudiant et ne fait pas appel à son esprit critique. Ajoutons cependant que l'objectif de cette démarche pédagogique consiste à faire acquérir à l'étudiant un certain nombre de connaissances factuelles, situées par Bloom au plus bas niveau cognitif. Ce danger de rigidité serait atténué si ce procédé pédagogique servait de préalable à une autre méthode, comme la discussion de problèmes, la dissertation, un essai, etc. L'avantage de cette méthode est de présenter des faits avec une certaine économie de temps et de moyens.

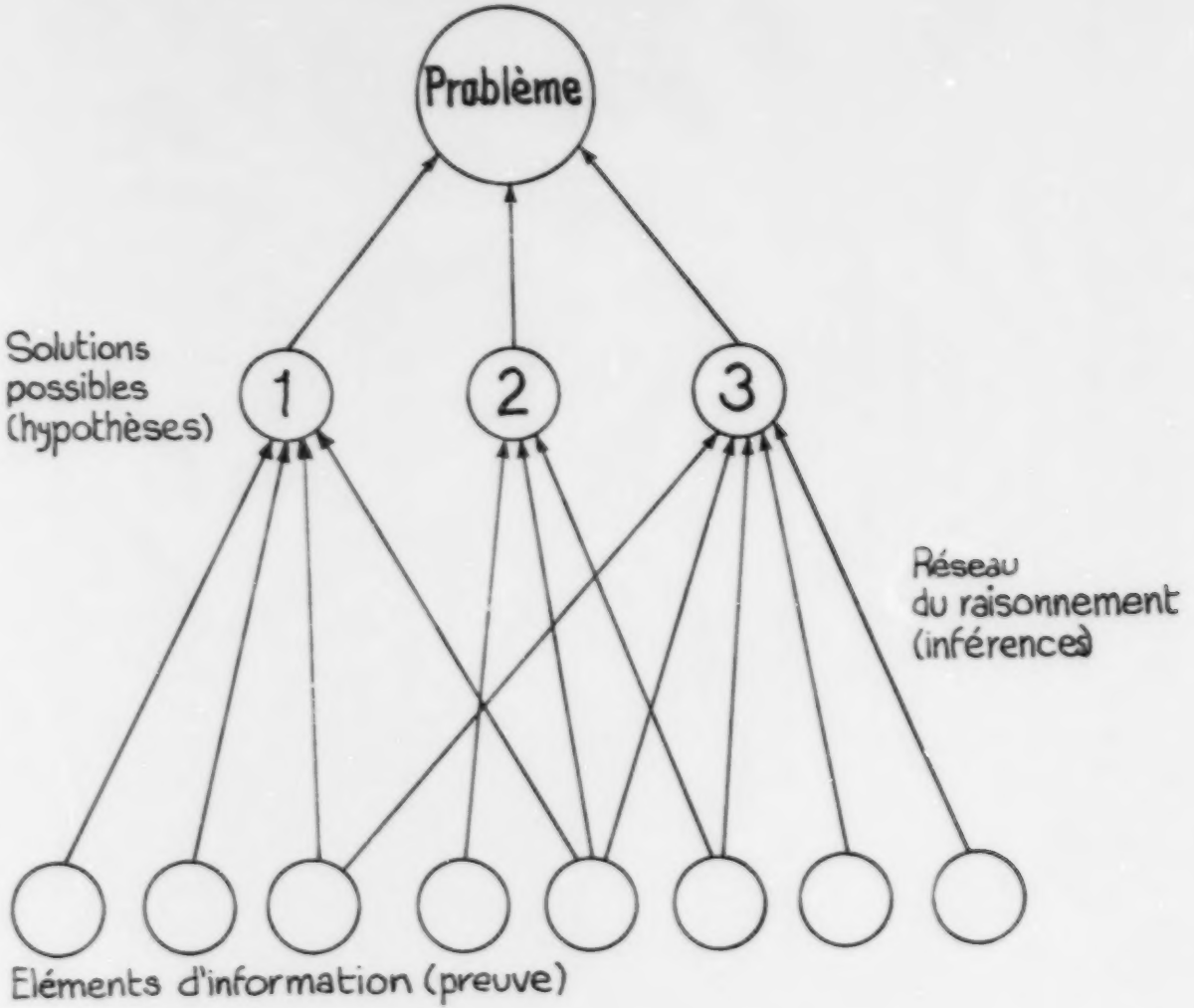
Le risque d'ennui est grand pour l'étudiant qui n'est pas stimulé par des relations inédites entre les idées. Les éléments de connaissances étant factuels et le fil conducteur et évident, la motivation de l'étudiant peut

en être affectée. C'est donc dire que ce type d'intervention convient mieux à des étudiants plus jeunes et moins expérimentés.

Le Tableau 15 illustre le schéma à trois niveaux d'un exposé centré sur un problème. Il s'agit du second modèle de base à ne pas confondre avec le modèle précédent.

TABLEAU 15

MODÈLE CENTRÉ SUR UN PROBLÈME



En effet, ce qui distingue essentiellement les deux modèles, c'est que, dans le premier, il existe des relations hiérarchiques étroites d'un niveau à l'autre, alors que, dans le second, cette hiérarchie n'existe pas, chaque niveau représentant une étape donnée d'un processus de raisonnement. Ainsi, le professeur pose d'abord un problème ou une question, puis il propose (voir les chiffres arabes) quelques hypothèses de solution. Au troisième niveau, le maître apporte quelques éléments d'information ou de preuve constitués de faits, de données diverses qui appuient les hypothèses et sont de nature à résoudre le problème. Le sens des flèches indique un chassé-croisé entre les éléments de preuve et les hypothèses.

Ce modèle s'apparente à une démarche scientifique abrégée où l'on escamote certaines étapes nécessaires. Il s'agit en fait d'un processus de raisonnement qui suscite et stimule la réflexion des étudiants. En somme, c'est une méthode de réflexion dirigée.

Ce modèle n'est pas d'application facile. Il exige certaines habilités de communication et un sens important du dramatique pour la création d'un climat favorable.

Si l'on se rappelle certains paramètres analysés ultérieurement, on se souviendra que l'étudiant retient ce qui a du sens pour lui. Il est donc indispensable de s'assurer qu'il a bien compris le problème et d'établir clairement les relations entre les éléments d'information et les hypothèses de solution. Sans ces précautions, l'étudiant aura le sentiment de perdre son temps, car, selon Hovland et Mandell, l'étudiant ne fera pas les liens même les plus simples entre les éléments de l'exposé.

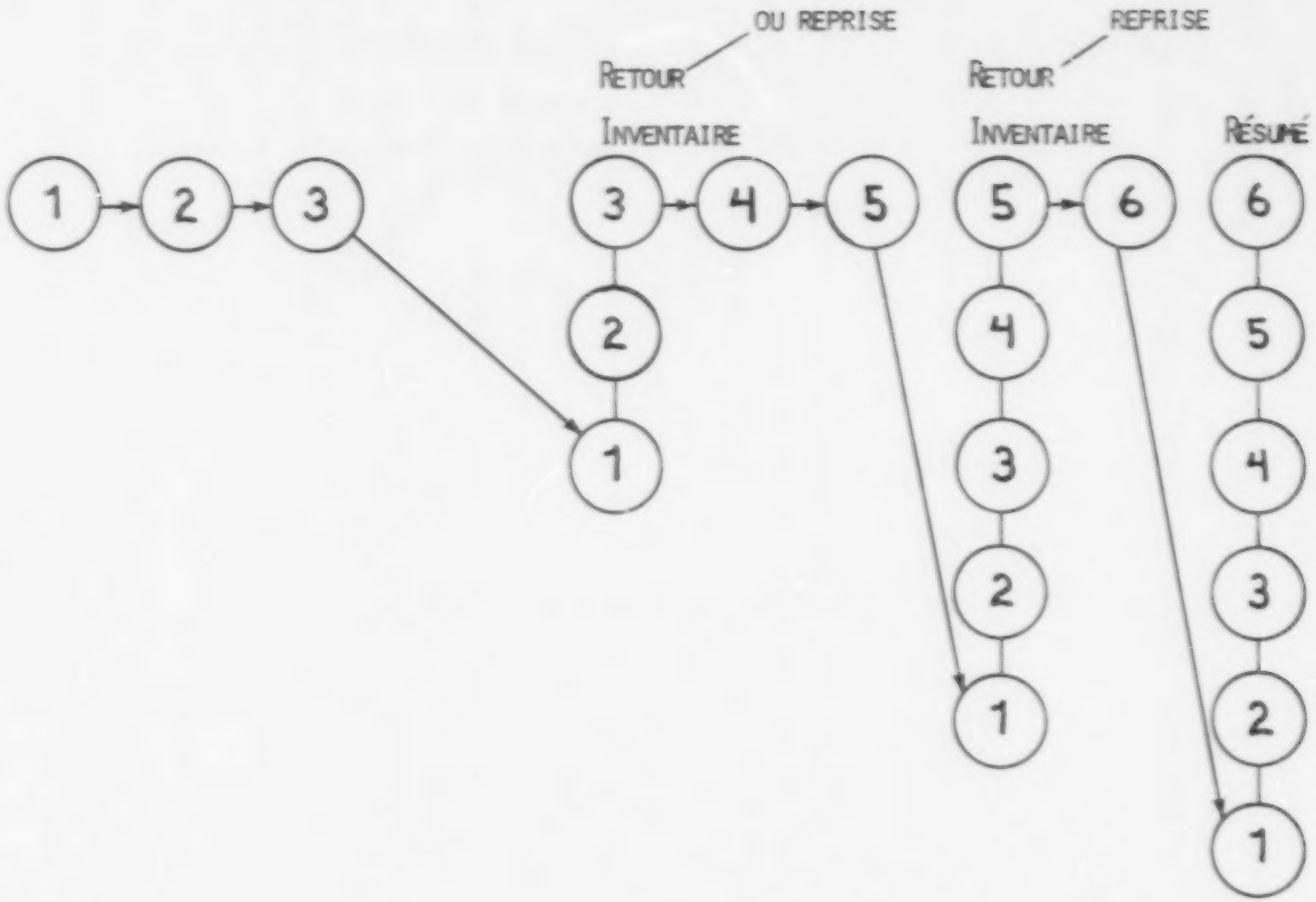
Par ailleurs, la préparation d'un problème exige beaucoup de temps, de réflexion et de minutie. Le professeur ne doit pas le choisir au moment de préparer l'exposé, mais au cours de la conception du cours lui-même. Sans cette préparation sérieuse, l'utilisation de cette démarche est vouée à l'échec. Rien ne s'oppose à ce qu'un problème fasse l'objet de plusieurs leçons. Est-il besoin de dire que ce type d'exposé est plus difficile que le précédent? Il est aussi plus exigeant pour son usager.

Le modèle par enchaînement

Le Tableau 16 présente le modèle par enchaînement où tous les éléments suivent un ordre séquentiel, interrompu régulièrement par une récapitulation de ce qui a été vu précédemment.

TABLEAU 16

MODÈLE PAR ENCHAÎNEMENT



Le Tableau 16 illustre l'organisation d'un exposé par enchaînement qui comporterait six éléments. Le professeur présente d'abord la première séquence de trois éléments dont il établit clairement l'enchaînement. Il procède ensuite à une récapitulation en reprenant les éléments 1, 2 et 3, avant d'enchaîner avec les éléments 4 et 5. Il revient de nouveau sur les cinq premiers éléments de son exposé, puis ajoute le dernier avant de terminer par une reprise des six éléments.

Ce modèle fait donc appel à la redondance, dont on a déjà fait valoir l'efficacité sur la mémoire à court terme, si l'on veut consolider les apprentissages. Cette méthode repose donc sur la clarté des liens entre les éléments et sur la répétition constante.

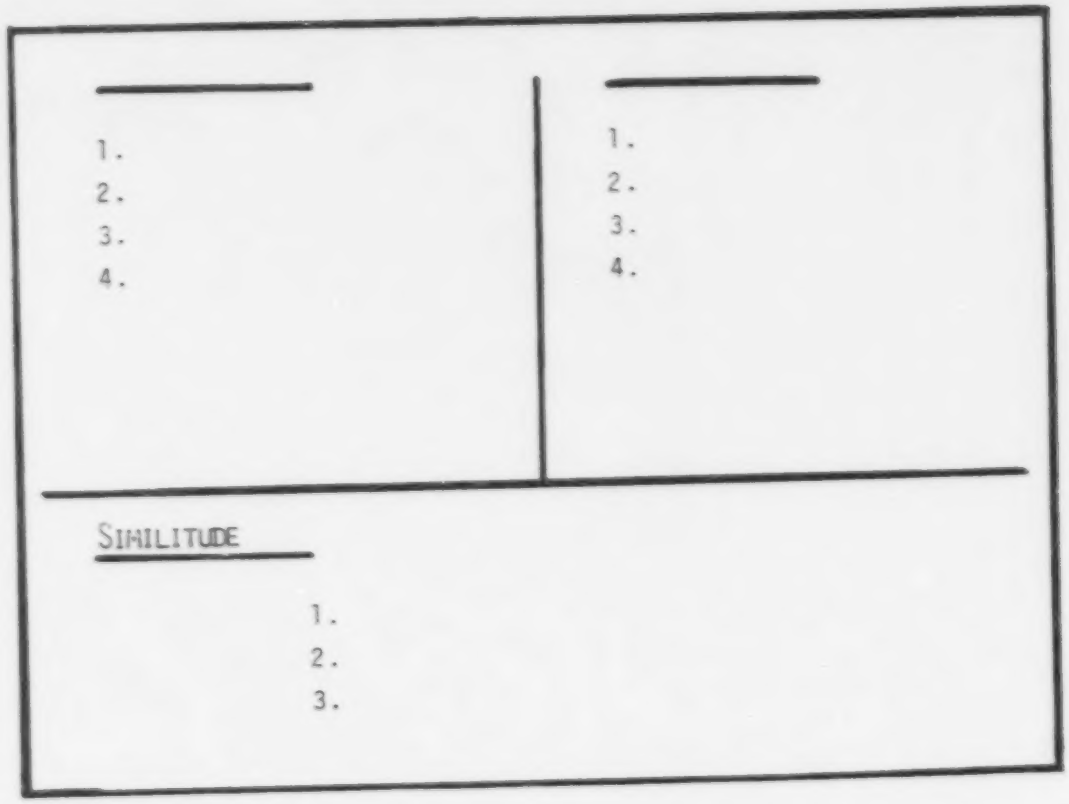
Le danger de cette méthode est que l'étudiant laisse échapper une étape. Il risque alors de ne plus pouvoir suivre le reste de l'exposé. On pourrait comparer ici à l'enseignement des mathématiques où une étape mal maîtrisée par l'élève entraîne souvent des difficultés plus grandes au cours des apprentissages qui suivent. Pour remédier à cet inconvénient il faut multiplier les répétitions, mais surtout bien indiquer le passage d'une étape à l'autre et, au besoin, écrire ces étapes au tableau. D'autant plus que les recherches ont démontré que tous ceux qui assistent à un exposé ou à une conférence doivent faire face à des micro-sommeils, c'est-à-dire à des périodes plus ou moins longues où l'auditeur s'adonne à des réflexions personnelles, parfois provoquées par l'intérêt du sujet, et perd momentanément l'essentiel de l'exposé. Si le déroulement de l'exposé est bien indiqué, l'étudiant pourra constater qu'un élément lui a échappé et saura en rétablir le contenu, par exemple à la récapitulation qui suivra.

Le modèle par comparaison[17]

Le modèle par comparaison illustré par le Tableau 17 constitue une variante du modèle hiérarchique. Il s'agit ici d'une classification par paire.

TABLEAU 17

MODÈLE PAR LA COMPARAISON



La démarche de l'exposé consiste alors à comparer les éléments de connaissance par paire en donnant le même numéro d'ordre à chaque terme de la comparaison, dans deux colonnes parallèles. Une troisième colonne identifie les similitudes entre les éléments.

Ce procédé présente l'avantage d'alléger, chez l'étudiant, l'effort de mémoire à court terme. Celui-ci n'a pas à retenir ou à se rappeler deux éléments portant le même numéro avant de faire la comparaison; les termes de la comparaison sont déjà identifiés au tableau, sur une acétate, ou sur une feuille polycopiée et l'étudiant n'a qu'à les reconnaître.

Le modèle de la thèse[18]

Le modèle de la thèse combine celui qui est centré sur un problème et celui dit par enchaînement. Il apparaît dans le Tableau 18.

TABLEAU 18

MODÈLE DE LA THÈSE

PROPOSITION SELON UNE ARGUMENTATION EN CHAÎNE	DONNÉES (PREUVE OU POSTULATS)

La méthode vise à présenter une hypothèse à partir d'une argumentation en chaîne appuyée sur des preuves, elles-mêmes résultant de données factuelles observées.

Ce type d'exposé peut facilement devenir plus complexe si, par exemple, l'on décidait de faire appel à la comparaison en présentant l'antithèse au cours du même exposé.

Si l'on veut démontrer la thèse, l'expliquer ou la défendre, on procédera par induction des données vers la thèse de 1 à 4, de la droite vers la gauche du tableau et du bas vers le haut. Par ailleurs, si l'on veut présenter une analyse critique de la thèse (disputation), on procédera par déduction en sens inverse, de 4 à 1, soit du général au particulier, de la thèse vers les faits. Cependant, dans la pratique, la situation n'est jamais aussi nette. Habituellement, le professeur dit: "Voici les faits à expliquer; voici l'explication. Voyons maintenant comment cette explication s'accorde avec les faits". Il existe trois façons d'utiliser le modèle de la thèse, mais aucune n'a fait l'objet de recherche formelle. Tout au plus disposons-nous de quelques opinions sur son efficacité.

La première façon, qui favoriserait peut-être la curiosité ou la motivation de l'étudiant, va du particulier au général. Souvent, le point de départ est une question: "Comment se fait-il que tous ces faits...? La deuxième façon stimulerait la réflexion critique avec de grands groupes d'étudiants. On inverse le processus en allant du général au particulier. On présente la théorie ou l'hypothèse. Puis on passe aux questions. "Comment a-t-on pu en arriver à cette théorie?" Le procédé permet d'apporter une foule de faits, parfois disparates, en les rattachant constamment à la thèse centrale. On élargit ainsi l'exposé et il y a des chances de le rendre alors plus intéressant et de soutenir la motivation de l'étudiant. La troisième façon n'impose aucun raisonnement rigoureux à l'étudiant. On se contente d'exposer la théorie et de donner les explications. On se rapproche alors du modèle hiérarchique exposé plus haut et il y a grave danger à sortir du modèle de la thèse proprement dit.

Les modèles à plusieurs dimensions

Les Tableaux 19 et 20 proposent deux modèles qui ont en commun l'objectif de rendre accessibles plusieurs dimensions d'un problème complexe.

Le modèle dichotomique se présente sous la forme d'une grille à deux dimensions. Cette méthode permet de cerner les principaux paramètres du problème.

TABLEAU 19

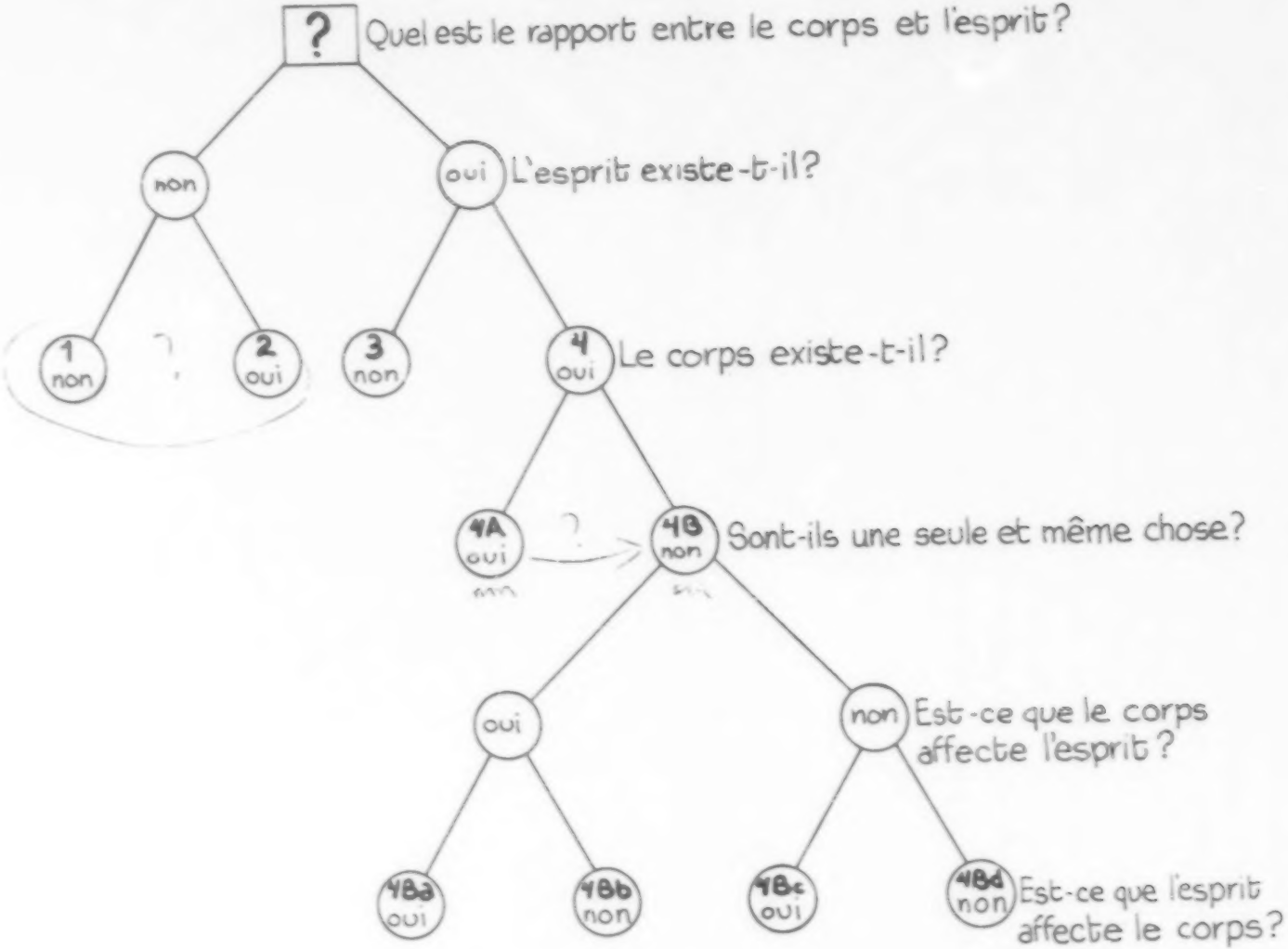
MODÈLE DICHOTOMIQUE

	Hommes	Femmes
Avantages		
Désavantages		

Evidemment, ce modèle limite l'exposé à deux dimensions. Pour aller au-delà, il faudra peut-être recourir au modèle du réseau binaire, illustré par le Tableau 20.

TABLEAU 20

MODÈLE DU RÉSEAU BINAIRE



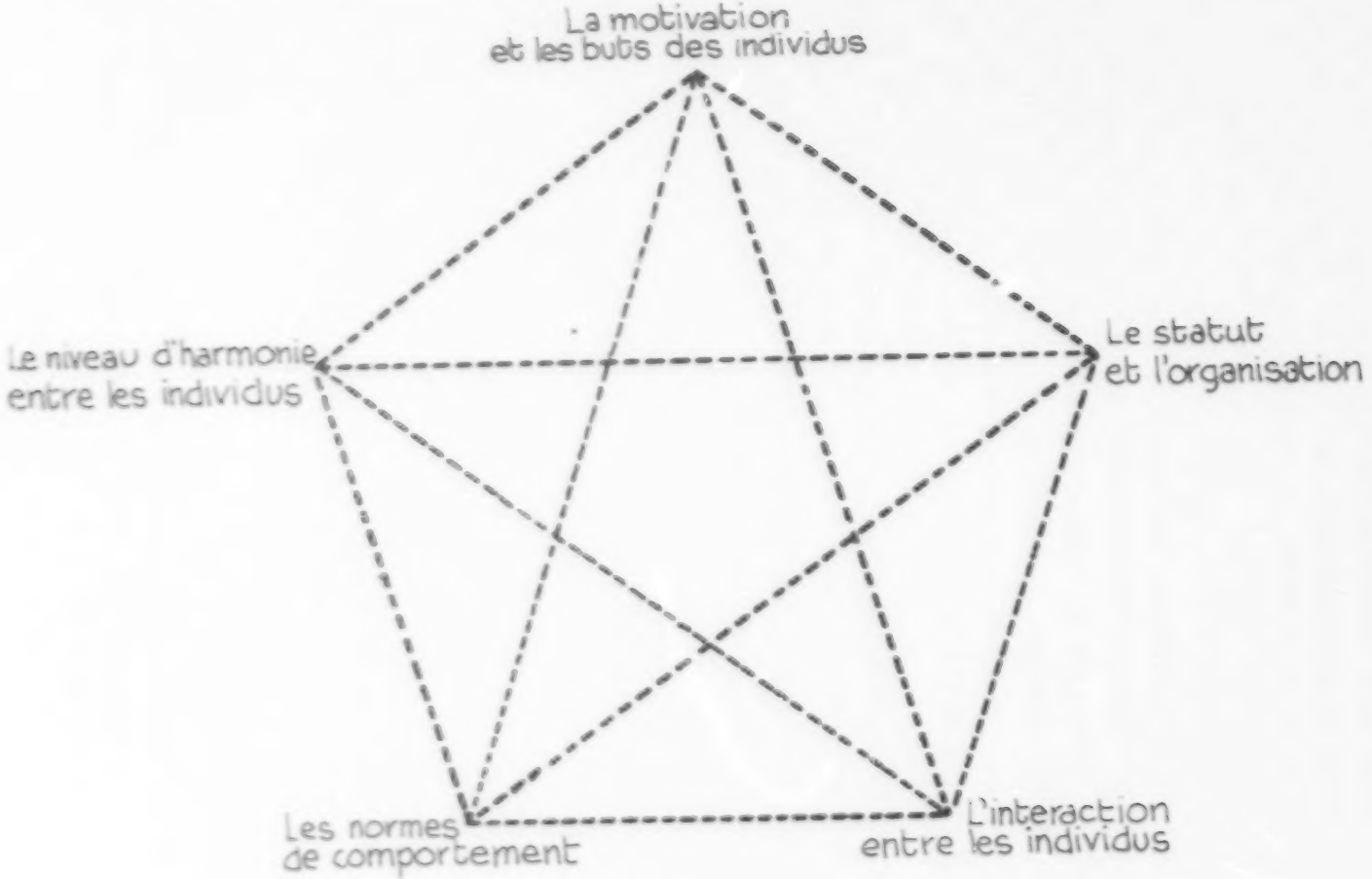
Le réseau binaire permet d'examiner une question fort complexe, en considérant plus de deux dimensions. L'exemple illustré par le Tableau 20 veut explorer les rapports entre le corps et l'esprit et vise des étudiants en médecine, peu familiers avec la philosophie. On veut donc décrire une dichotomie sous la forme d'une hiérarchie ramifiée. Ceux qui sont familiers avec l'ordinateur et la programmation reconnaîtront une parenté certaine entre ce modèle et le langage informatique. A chaque question ne correspondent que deux réponses possibles, oui ou non. La réponse retenue donnant lieu à une nouvelle question qui aura le même type de réponse. Ainsi, on abordera un nombre important d'aspects d'un même problème.

Le modèle du réseau interactionnel[20]

Le dernier modèle que nous présentons, sans prétendre en épuiser la série, est celui du réseau interactionnel. Il vise à présenter un sujet fort complexe dans lequel chaque élément est relié aux autres de multiples façons.

TABLEAU 21

MODÈLE DU RÉSEAU INTERACTIONNEL



Etant donné que de nombreux sujets ne se prêtent absolument pas à une présentation claire et séquentielle, il est essentiel de tenter de concilier le caractère linéaire de l'exposé magistral et la nécessité de présenter un sujet qui ne peut être séquentiel. Le modèle du réseau interactionnel permet de résoudre cette difficulté.

Le Tableau 21 illustre ce modèle appliqué à un sujet inspiré de la dynamique de groupe. La question posée au départ est la suivante: "Qu'est-ce qui fait qu'un nombre x de personnes constituent un groupe?" On y voit que la réponse à la question repose sur des relations multiples qui existent entre cinq facteurs principaux qui s'influencent mutuellement en une espèce de réseau marqué par les lignes pointillées.

L'utilisation de ce modèle pourrait se dérouler comme suit:

1. Présenter le problème, sous forme de questions;
2. Proposer les facteurs susceptibles d'aider à résoudre le problème;
3. Demander aux étudiants de relier les facteurs qui s'influencent;
4. Etablir un ordre séquentiel de présentation des cinq facteurs;
5. Présenter chaque facteur d'une façon linéaire dans ses relations avec les autres facteurs;
6. Utiliser le procédé de la récapitulation proposé par le modèle par enchaînement, afin de respecter le caractère enchevêtré du sujet.

Conclusion

En terminant, nous croyons être en mesure de dire que la recherche, à ce jour, permet de déterminer les limites de l'exposé magistral et d'en percevoir les exigences. S'il se révèle parfois un moyen efficace de faire passer rapidement beaucoup d'information, l'exposé magistral est surtout utile avec de grands groupes où la formation antérieure, l'habileté et l'intérêt des étudiants ne sont pas homogènes.

D'un autre côté, les moyens mis en oeuvre pour structurer et présenter le cours magistral assurent à cette méthode pédagogique une plus grande efficacité et une meilleure rentabilité.

Enfin, la recherche commence à démontrer que les méthodes d'enseignement, autres que l'exposé, favorisent davantage les apprentissages d'un niveau cognitif plus élevé et sont plus susceptibles que le cours magistral de provoquer des changements d'attitude.

BIBLIOGRAPHIE / REFERENCES

1. MC LEICH, John, "The Lecture Method" in Gage, N.L., The Psychology of Teaching Methods. The 75th yearbook of the NSSE, 1976, pages 252-301.

2. MARROU, Henri-Irenée, Histoire de l'éducation dans l'antiquité, Paris, Le Seuil, 1958, page 85.

3. CHEVRCLET, Daniel, Méthodes directives et formation des adultes. Formation permanente en sciences humaines, Paris, ED. E.S.F., 1979, pages 38-39.

4. DUBIN, R., TOVEGGIA, T., The Teaching Learning Paradox: a Comparative Analysis of College Teaching Methods. Eugene, Ore.: Center for the Advanced Study of Educational Administration, 1968.

5. TRENEMAN, Joseph M., The Length of a Talk, (inédit) cité par John Mc Leich in The Lecture Method.

6. BLOOM, Benjamin, S., Thought-Processes in Lectures and Discussions, Journal of General Education 7 (April 1953) pages 160-169.

7. BLIGH, Donald, A., What's the Use of Lectures? Penguin Books, page 64.

8. BAKAN, P., Extraversion, introversion and improvement in an auditory vigilance task, British Journal of Psychology, vol. 50, 1959, pages 387-389.

9. LLOYD, D.H., A concept of improvement of learning response in the taught lesson, Visual Education, October 1968, pages 23-25.

10. BLIGH, Donald, A. op. cit., page 73.

11. BLIGH, Donald, A. op. cit., page 184.

12. GAGE, N.L., BERLINER, DAVID, C., Educational Psychology, Rand, Mc Nally, College Publishing Co. Chicago, 1975 pages 460-469, 490-527.

13. GLASS, Gene,V, SMITH, Mary Lee, Meta Analysis of Research on the Relationship of Class Size and Achievement and Relationship of Class Size to Classroom Processes, Teacher Satisfaction, and Pupil Affect: A Meta-Analysis. Far West Laboratory for Educational Research and Development, 1979, 81 pages.

14. Class Size Research: a Critique of Recent Meta-Analyses. Educational Research Service, Inc., Arlington, Va., 1980, 81 pages.

15. Class Size: a Summary of Research. Educational Research Service, Inc. Arlington, Va., 1978, 84 pages.

16. BLIGH, Donald, A. op. cit., pages 81-91.

17. BLIGH, Donald, A. op. cit., page 92.

18. BLIGH, Donald, A. op. cit., pages 93-95.

19. BLIGH, Donald, A. op. cit., pages 96-99.

20. BLIGH, Donald, A. op. cit., page 100.